

# **LAPORAN INDIVIDU**

## **PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN SMA NEGERI 1 KALASAN**



**Disusun oleh :**

**DIAH PANGESTI**

**11317244018**

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI INTERNASIONAL  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

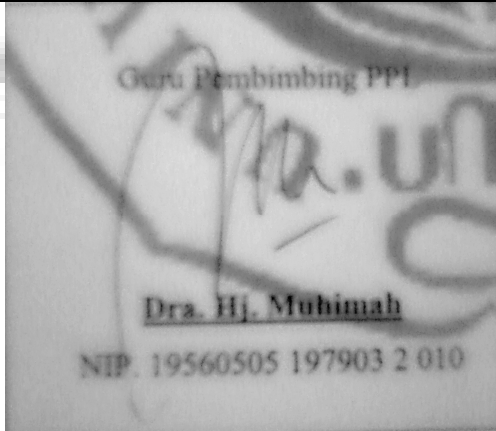


**2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Praktikan : Diah Pangesti  
NIM : 11317244018  
Program Studi : Pendidikan Biologi Internasional  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
telah melaksanakan kegiatan kegiatan Kuliah Kerja Nyata-Praktik Pengalaman Lapangan di SMA Negeri 1 Kalasan pada tanggal 1 Juli 2014 sampai dengan 17 September 2013. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Laporan ini disahkan oleh Dosen Pembimbing Lapangan Praktik Pengalaman Lapangan (DPL PPL) dan Kepala SMA Negeri 1 Kalasan

Kalasan, 18 September 2014

Mengetahui / Mengesahkan,	
 <p>Guru Pembimbing PPL <u>Dra. Hj. Muhimah</u> NIP. 19560505 197903 2 010</p>	 <p>Koordinator KKN-PPL SMA Negeri 1 Kalasan <u>Intan Puspadi, S.Pd</u> NIP. 19640317 1986011 1 003</p>
<p>Dosen Pembimbing Lapangan Praktik Pengalaman Lapangan</p> <p><u>Ratnawati, M.Sc</u> NIP. 19670501 199203 2 001</p>	<p>Kepala SMA Negeri 1 Kalasan</p> 

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis laporan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini mampu menyelesaikan laporan ini dengan baik. Laporan PPL ini dibuat sebagai syarat bahwa, penulis telah menyelesaikan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Kalasan dengan lancar.

Kegiatan PPL ini dilaksanakan selama dua setengah bulan mulai 2 Juli sampai 17 September 2014. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, serta kemampuan dalam memecahkan masalah bagi mahasiswa.

Dalam pelaksanaan PPL, sampai dengan penyusunan laporan ini tidak akan terlaksana tanpa adanya kerjasama dari Mahasiswa PPL di SMA Negeri 1 Kalasan, Guru Pembimbing, dan pihak sekolah, serta berbagai pihak yang telah mendukung kegiatan PPL ini, karena itulah penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah senantiasa melimpahkan kesehatan, keselamatan dan segala nikmat-Nya.
2. Bapak dan Ibu, yang tak henti-hentinya memberikan doa, restu, semangat yang luar biasa bagi penulis sehingga mampu melaksanakan kegiatan PPL dengan baik.
3. Adik tercinta, Ida Rahmawati yang telah memberikan dukungan bagi penulis.
4. Heige Ma'shum Hidayat yang tak pernah berhenti memberikan motivasi, semangat dan dukungan bagi penulis dalam melaksanakan kegiatan PPL.
5. Ibu Ratnawati, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing PPL yang telah memberikan bimbingan kepada mahasiswa PPL Pendidikan Biologi tahun 2014 di SMA Negeri 1 Kalasan.
6. Bapak Drs. H. Tri Sugiharto, selaku Kepala SMA Negeri 1 Kalasan.
7. Bapak Imam, selaku Koordinator KKN-PPL SMA Negeri 1 Kalasan yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan selama tim KKN-PPL UNY 2014 melakukan kegiatan KKN-PPL di SMA Negeri 1 Kalasan.
8. Ibu Dra. Hj. Muhimah selaku guru Biologi di SMA Negeri 1 Kalasan yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Kalasan.
9. Bapak / Ibu guru serta Karyawan di SMA Negeri 1 Kalasan yang telah membantu dan berkenan untuk membagi ilmu selama kegiatan PPL.
10. Teman-teman PPL UNY, Galuh, Hilda, Anin, Afril, Putri, Wanti, Wika, Wining, Izah, Diana, Wita, Ni Luh, Jaka, Kukuh, Dodi, Febri, Amar, Syauqi,

Pilyang, Bintang, Soliqin, Bintoro dan Rian yang telah berjuang bersama hingga selesainya kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Kalasan.

11. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Kalasan, khususnya kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, dan X MIA 4 yang telah mengantarkan suasana baru bagi mahasiswa PPL.
12. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan demi kelancaran pelaksanaan kegiatan PPL.

Penulis berharap semoga dengan adanya laporan PPL ini bisa memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembacanya. Terima Kasih.

Kalasan, 17 September 2014

Penulis,

**Diah Pangesti**

NIM. 11317244018

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
Abstrak .....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Situasi .....	1
B. Rumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....	2
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL .....	6
A. Kegiatan Persiapan .....	6
B. Pelaksanaan PPL.....	8
C. Analisis Hasil .....	12
BAB III PENUTUP .....	15
A. Simpulan .....	15
B. Saran .....	16
DAFTAR PUSTAKA .....	17
LAMPIRAN	

## **ABSTRAK**

### **LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**

SMA Negeri 1 Kalasan

Diah Pangesti

11317244018

Pendidikan Biologi Internasional

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan beragam teori yang telah diterima selama di bangku kuliah. Pada saat kuliah mahasiswa dibekali ilmu yang bersifat teoritis dan pada saat kegiatan PPL, mahasiswa mempunyai kesempatan untuk mempraktikkan teori-teori tersebut. PPL ini bertujuan untuk mendapatkan pengalaman mengenai proses pembelajaran serta kegiatan-kegiatan lain yang berlangsung di sekolah. Hal tersebut digunakan sebagai bekal untuk menjadi tenaga pendidik yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan.

Kegiatan PPL merupakan pelaksanaan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang dimiliki oleh mahasiswa pendidikan yaitu di dalam bidang pendidikan. PPL Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2014 yang berlokasi di SMA Negeri 1 Kalasan, mulai dilaksanakan pada tanggal 2 Juli 2014 sampai tanggal 17 September 2014.

Dalam hal ini, mahasiswa PPL melakukan kegiatan mengajar baik yang bersifat terbimbing maupun yang bersifat mandiri. Dalam kegiatan PPL mahasiswa menjalankan program mengajar minimal dengan 8 kali Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Program mengajar yang dilakukan bervariasi, yaitu menggunakan metode ceramah interaktif, praktikum, tanya jawab, diskusi, dan *Problem Based learning*. Hasil dari kegiatan PPL, yaitu praktik mengajar selama tujuh kali atau 84 jam mengajar di empat kelas yaitu X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, dan X MIA 4 dengan delapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Kegiatan PPL diharapkan mampu memberikan pengalaman dan pandangan baru bagi praktikan dalam dunia sekolah sehingga dapat membawa praktikan menjadi seorang pendidik yang profesional dan berkualitas.

Kata kunci : Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), SMA Negeri 1 Kalasan, RPP

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Dalam Tri Dharma perguruan tinggi yang ketiga disebutkan tentang pengabdian kepada masyarakat. Hal tersebut dapat diartikan jika mahasiswa yang telah menyelesaikan tugas belajarnya di kampus memiliki tanggung jawab untuk mentransfer, mentransformasikan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari kampus kepada masyarakat. Salah satu kegiatan yang dapat membantu terwujudnya Tri Dharma perguruan tinggi tersebut adalah melalui kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Kegiatan PPL ini diharapkan dapat membantu mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta jurusan kependidikan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama proses perkuliahan kepada siswa-siswa di sekolah.

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, setiap mahasiswa harus mengetahui dan memahami kondisi lingkungan serta proses pembelajaran di lokasi tempat PPL. Oleh karena itu, mahasiswa PPL diwajibkan untuk melaksanakan observasi di sekolah yang bersangkutan.

Dari hasil observasi yang dilaksanakan pada bulan Februari 2014 di SMA Negeri 1 Kalasan maka didapatkan analisis situasi yang dijadikan patokan oleh penulis untuk menyusun rencana dan program kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Kegiatan PPL yang akan dilaksanakan diharapkan dapat menunjang proses belajar mengajar Biologi di SMA Negeri 1 Kalasan.

#### **A. ANALISIS SITUASI**

Dari kegiatan observasi yang telah dilaksanakan oleh praktikan dalam mengamati proses pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Kalasan, penulis telah menemukan beberapa permasalahan dan potensi pembelajaran yang kemudian

dijadikan sebagai acuan bagi praktikan untuk menyusun rencana pelaksanaan kegiatan PPL.

## **1. Letak Geografis**

SMA Negeri 1 Kalasan beralamat di Bogem, Taman Martani, Kalasan, Sleman. SMA ini dekat dengan jalan raya sehingga lebih mudah dalam urusan mobilitas. Selain itu, SMA N 1 Kalasan terletak di kawasan sekolah sehingga meningkatkan kompetisi sekolah untuk menjadi lebih baik dari sekolah lain dan menumbuhkan semangat belajar siswa

## **2. Profil SMA N 1 Kalasan**

### **a. Visi SMA N 1 Kalasan :**

Berprestasi tinggi, tangguh dalam kompetisi dan berakhlak mulia.

### **b. Misi SMA N 1 Kalasan :**

- 1) Melaksanakan kurikulum secara optimal, sehingga peserta didik mampu mencapai kompetensi yang diinginkan.
- 2) Melaksanakan proses pembelajaran secara efektif dengan memanfaatkan segala sumber daya yang ada.
- 3) Melaksanakan upaya-upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia secara terus-menerus dan berkesinambungan.
- 4) Memantapkan penghayatan dan pengamalan terhadap ajaran agama yang dianut peserta didik, sehingga dapat menjadi sumber terbentuknya akhlak mulia.
- 5) Menumbuhkan semangat kemandirian, sehingga peserta didik mampu menghadapi kehidupan di masa mendatang.
- 6) Menerapkan manajemen partisipatif dalam peningkatan dan pengembangan mutu sekolah.

### **c. Tujuan SMA N 1 Kalasan:**

- 1) Mempersiapkan peserta didik yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia.
- 2) Menciptakan peserta didik untuk mencapai prestasi akademik tinggi.



- 3) Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia yang berkepribadian, cerdas, berkualitas, dan berprestasi dalam bidang olah raga dan seni.
- 4) Membekali peserta didik agar memiliki keterampilan teknologi informatika dan komunikasi serta mampu mengembangkan diri secara mandiri.
- 5) Menanamkan peserta didik sikap ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi dengan lingkungan, dan mengembangkan sikap sportivitas.
- 6) Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu bersaing dan melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

d. Kondisi Sekolah SMA N 1 Kalasan

SMA Negeri 1 Kalasan merupakan salah satu SMA unggulan yang keberadaannya sudah cukup lama dan terbukti mampu memberikan sumbangsih dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. SMA Kalasan yang beralamat Bogem, Tamanmartani, Kalasan, Sleman, D.I. Yogyakarta juga sudah mempunyai banyak prestasi baik dalam bidang akademik maupun non-akademik.

Kondisi atau keadaan sekolah cukup strategis dan kondusif sebagai tempat belajar. Suasana yang tidak terlalu ramai sehingga memungkinkan pelaksanaan belajar mengajar berjalan dengan lancar dan tenang. SMA negeri 1 Kalasan merupakan SMA yang sudah dilengkapi dengan beberapa sarana prasarana penunjang KBM. Adapun sarana prasarana yang dimiliki oleh SMA Negeri 1 Kalasan diantaranya adalah gedung sekolah yang terdiri dari ruang kelas/ruang belajar, ruang kantor, lapangan futsal, lapangan basket, aula, ruang penunjang dan lapangan yang biasa digunakan untuk kegiatan upacara, olah raga dan untuk pelaksanaan ekstrakurikuler. Adapun fasilitas-fasilitas yang dimiliki oleh sekolah ini selengkapnya adalah:

### 1) Ruang Kelas

Ruang kelas sebanyak 24 kelas, masing-masing sebagai berikut:

- i. Kelas X terdiri dari 8 ruang kelas (5 kelas MIPA dan 3 kelas IIS)
- ii. Kelas XI terdiri dari 8 ruang kelas (5 kelas MIPA dan 3 kelas IIS)
- iii. Kelas XII terdiri dari 8 ruang kelas (4 kelas IPA dan 4 kelas IPS).

Masing-masing kelas telah memiliki kelengkapan fasilitas yang menunjang proses kegiatan belajar mengajar. Fasilitas yang tersedia di setiap kelas diantaranya papan tulis, meja, kursi, speaker, LCD, layar LCD, jam dinding, lambang pancasila, foto presiden dan wakil presiden, alat kebersihan, papan absensi, papan pengumuman, dan kipas angin. Fasilitas yang ada dalam kondisi baik.

### 2) Ruang Perpustakaan

Perpustakaan terletak di samping Laboratorium Kimia. Perpustakaan SMA Negeri 1 Kalasan sudah cukup baik. Perpustakaan sudah menggunakan sistem digital, jumlah buku ada sekitar 2000 buku, minat siswa untuk membaca tinggi dan paling ramai ketika hari senin dan sabtu, dalam perpustakaan ini tedapat 1 pustakawan yang mengelola. Rak-rak sudah tertata rapi sesuai dengan klasifikasi buku dan klasifikasi buku di rak berdasarkan judul mata pelajaran. Didalam perpustakaan juga disediakan komputer dan juga mesin print dimana siswa bisa mengeprint disitu dengan administrasi Rp 500,00.

### 3) Ruang Tata Usaha (TU)

Semua urusan administrasi yang meliputi kesiswaan, kepegawaian, tata laksana kantor dan perlengkapan sekolah, dilaksanakan oleh petugas Tata Usaha, diawasi oleh Kepala Sekolah dan dikoordinasikan dengan Wakil Kepala Sekolah urusan sarana

dan prasarana. Pendataan dan administrasi guru, karyawan, keadaan sekolah dan kesiswaan juga dilaksanakan oleh petugas Tata Usaha.

4) Ruang Bimbingan Konseling (BK)

Secara umum kondisi fisik dan struktur organisasi sudah cukup baik. Guru BK di SMA ini ada tiga orang, dalam menangani kasus siswa yaitu dengan cara menanggapi kasus yang masuk diproses dan kemudian ditindak lanjuti. Bimbingan Konseling ini membantu siswa dalam menangani masalahnya seperti masalah pribadi maupun kelompok, konsultasi ke perguruan tinggi.

5) Ruang Kepala Sekolah

Ruang Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kalasan terdiri dari dua bagian, yaitu ruang tamu dan ruang kerja. Ruang tamu berfungsi untuk menerima tamu dari pihak luar sekolah, sedangkan ruang kerja berfungsi untuk menyelesaikan pekerjaan Kepala Sekolah. Selain itu ruang kerja Kepala Sekolah juga digunakan untuk konsultasi antara Kepala Sekolah dengan seluruh pegawai sekolah.

6) Ruang Wakil Kepala Sekolah

Ruang Wakil Kepala Sekolah dimanfaatkan untuk mengadakan pertemuan/rapat dengan antar WaKa, yaitu WaKa Kurikulum, WaKa Kesiswaan dan WaKa Sarpras (Sarana dan Prasarana).

7) Ruang Guru

Ruang guru digunakan sebagai ruang transit ketika guru akan pindah jam mengajar maupun pada waktu istirahat. Di ruang guru terdapat sarana dan prasarana seperti meja, kursi, almari, white board yang digunakan sebagai papan pengumuman, papan jadwal mata pelajaran, tugas mengajar guru, dll. Ukuran ruang guru di SMA N 1 Kalasan cukup luas, sehingga para guru dapat menyelesaikan pekerjaannya diruangan dengan nyaman.

8) Ruang OSIS

Ruang OSIS SMA Negeri 1 Kalasam berdampingan dengan ruang wakil kepala sekolah. Ruang OSIS yang terdapat di SMA Negeri 1 Kalasam dimanfaatkan secara optimal, karena bukan hanya untuk menyimpan barang-barang saja, tetapi juga untuk mengadakan pertemuan rutin para anggota OSIS. Dengan demikian, kegiatan OSIS secara umum berjalan baik, organisasi di sekolah cukup aktif dalam berbagai kegiatan seperti MOPDB, perekrutan anggota baru, baksos, tonti, dll.

9) Ruang Unit Kesehatan Siswa (UKS)

UKS disekolah ini terdapat dua ruangan yang satu untuk putra dan yang satu untuk putri. Kepeguruan UKS ini dipegang oleh siswa, dalam berjalannya ketika siswa ada yang sakit maka akan ditangani di UKS ini dan apabila tidak bisa ditangani maka akan dirujuk kerumah sakit. Kelengkapan di ruang UKS ini sudah lengkap seperti obat-obatannya.

10) Laboratorium

Terdapat lima laboratorium dengan fasilitas baik dan mencukupi. Laboratorium tersebut antara lain Laboratorium Fisika, Laboratorium Biologi, Laboratorium Kimia, Laboratorium Sosial dan Laboratorium Komputer.

11) Koperasi

Koperasi bersebelahan dengan kantin sebelah timur. Pemanfaatan koperasi cukup optimal. Koperasi buka setiap hari dan pelayanan terhadap peserta didik cukup baik. Dalam koperasi terdapat perlengkapan alat tulis, perlengkapan atribut seragam (OSIS, identitas SMA, pramuka), dan juga terdapat mesin foto kopi untuk kerpuan siswa dan guru.

12) Tempat Ibadah

Tempat ibadah di sekolah ini yaitu sebuah mushola. Mushola disini terdapat 2 mushola yang tempatnya disebelah depan dan

satunya disebelah depan. Mushola ini terjaga dan tertata dengan rapi baik tempat wudhu yang banyak dan bersih serta alat ibadah yang mencukupi sehingga tidak mengganggu siswa saat beribadah.

13) Kamar Mandi untuk Guru dan Siswa

SMA Negeri 1 Kalasan memiliki 10 lokasi kamar mandi yang lokasinya tersebar di tiap sudut deretan kelas. Masing-masing 1 lokasi kamar mandi terdapat kamar mandi wanita dan kamar mandi pria.

14) Gudang olahraga

Gudang digunakan untuk menyimpan sarana olahraga seperti bola, cone, matras, net, dll. Gudang olahraga ini cukup tertata dengan rapi sehingga sarana yang ada tidak mudah rusak.

15) Tempat Parkir

Tempat parkir di SMA Negeri 1 Kalasan digunakan untuk parkir sepeda motor. SMA N 1 Kalasan memiliki 3 lokasi parkir. Parkiran paling depan adalah tempat parkir guru dan karyawan, disamping kelas XI MIA 1,2,3,dan 4 adalah tempat parkir peserta didik, satu lagi tempat parkir siswa yaitu disamping lapangan futsal.

16) Kantin

SMA Negeri 1 Kalasan memiliki 2 kantin. Kantin ini menyediakan berbagai janis makanan yang cukup murah bagi peserta didik.

17) Lapangan Upacara dan Olahraga

SMA Negeri 1 Kalasan memiliki halaman tengah yang cukup luas. Halaman tengah ini sering dimanfaatkan untuk upacara, olahraga seperti voli, rounders, senam lantai dan juga bulutangkis. Kondisinya cukup baik.

#### 18) Aula

Aula terdapat di samping lapangan basket. Dalam aula tersebut biasanya dipergunakan untuk acara-acara pertemuan sekolah ataupun rapat, latihan nari dan juga untuk kegiatan bulutangkis.

#### e. Potensi Sekolah

##### 1) Keadaan Peserta Didik

Peserta Didik SMA Negeri 1 Kalasan terdiri dari:

- i. Peserta Didik kelas X yang berjumlah 208 peserta didik yang kesemuanya dibagi ke dalam 8 kelas yang masing-masing kelas berjumlah 26 peserta didik.
- ii. Peserta Didik kelas XI yang berjumlah 221 yang kesemuanya dibagi ke dalam 8 kelas yaitu 5 kelas IPA dan 3 kelas IPS. Kelas XI IPA 1 berjumlah 26 peserta didik, XI IPA 2 berjumlah 26 peserta didik, XI IPA 3 berjumlah 26 peserta didik, XI IPA 4 berjumlah 26 peserta didik, XI IPA 5 berjumlah 25 peserta didik, XI IPS 1 berjumlah 22 peserta didik dan XI IPS 2 berjumlah 22 peserta didik, XI IPS 3 berjumlah 24 peserta didik
- iii. Peserta Didik kelas XII yang berjumlah 200 peserta didik yang kesemuanya dibagi ke dalam 8 kelas yaitu 4 kelas IPA dan 4 kelas IPS. Kelas XII IPA 1 berjumlah 30 peserta didik, XII IPA 2 berjumlah 30 peserta didik, XII IPA 3 berjumlah 30 peserta didik, XII IPA 4 berjumlah 30 peserta didik, XII IPS 1 berjumlah 20 peserta didik, XII IPS 2 berjumlah 20 peserta didik dan XII IPS 3 berjumlah 20 peserta didik, dan XII IPS 4 berjumlah 20 peserta didik.

##### 2) Tenaga Pengajar

SMA Negeri 1 Kalasan memiliki tenaga pengajar sebanyak 55 orang yang sebagian besar berkualifikasi S1 (Sarjana) dan beberapa guru berkualifikasi S2. Sebagian besar guru sudah berstatus sebagai

PNS dan beberapa guru masih berstatus non PNS. Masing-masing guru mengajar sesuai dengan bidang keahliannya. Selain itu, juga terdapat beberapa guru yang melakukan pembinaan terhadap siswa.

### 3) Karyawan Sekolah

Karyawan di SMA Negeri 1 Kalasan berjumlah 15 orang yaitu Tata Usaha sebanyak 7 orang, bagian perpustakaan 2 orang, pembantu umum (petugas kebersihan, parkir, dapur sekolah) sebanyak 4 orang dan penjaga malam 2 orang.

### 4) Ektrakurikuler

Terdapat banyak kegiatan ekstrakurikuler yang dikelola oleh pihak sekolah dan OSIS yang sifatnya wajib, semi wajib, dan pilihan bagi kelas X dan XI. Ekstrakurikuler tersebut meliputi:

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| a. Pramuka                   | k. Menjahit                  |
| b. Peleton Inti (Tonti)      | l. Futsal                    |
| c. Seni Vokal                | m. Volli                     |
| d. Seni Instrumentalia       | n. Taekwondo                 |
| e. Seni Budaya Jawa          | o. Karate                    |
| f. Jurnalistik               | p. Sepakbola                 |
| g. Karya Ilmiah Remaja (KIR) | q. Palang Merah Remaja (PMR) |
| h. Agrobisnis                | r. Basket                    |
| i. Seni Tari                 | s. Fotografi                 |
| j. Seni Desain Grafis        |                              |

Kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan pada hari Senin-Sabtu setelah kegiatan belajar mengajar berakhir. Melalui ekstrakurikuler inilah potensi peserta didik dapat disalurkan dan dikembangkan, hal ini dibuktikan melalui berbagai macam kejuaraan yang berhasil diraih oleh para siswa. Kejuaraan tersebut berasal dari berbagai macam bidang lomba yang aktif diikuti oleh SMA Negeri 1 Kalasan seperti lomba keagamaan (MTQ, kaligrafi), seni suara, lomba tonti, pramuka, basket, debat Bahasa Inggris, dan lain-lain.

OSIS SMA Negeri 1 Kalasan bernama Praba Ambara. Kegiatan OSIS secara umum berjalan dengan baik, organisasi OSIS Praba Ambara aktif dalam kegiatan rutin sekolah seperti MOPDB, perekrutan anggota baru, ulang tahun sekolah, bakti sosial dan pensi sekolah. Anggota OSIS mengadakan pertemuan rutin di ruang OSIS setelah pulang sekolah.

Dalam kegiatan observasi di kelas X, permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran adalah siswa aktif dan antusias dalam belajar biologi. Dalam observasi, praktikan juga melihat teknik pengajaran yang baik dari guru Biologi yaitu dengan memberikan siswa kasus yang terkait materi untuk menjawab pertanyaan agar siswa menjadi lebih aktif, antusias dan merasa tertantang. Selain itu, guru juga tidak bersikap kaku dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat merasa nyaman dalam kegiatan pembelajaran. Guru juga menguasai kelas dengan baik sehingga keadaan kelas dapat terkontrol dengan baik. Hal yang perlu ditambahkan dari kegiatan pembelajaran adalah penggunaan media yang bervariasi dan penggunaan metode pembelajaran yang lebih bervariasi (tidak selalu diskusi) karena dapat membuat siswa merasa jenuh.

Para guru di SMA Negeri 1 Kalasan pada umumnya adalah guru yang profesional dan berkualitas. Para siswa di SMA Negeri 1 Kalasan, terutama siswa-siswa yang mengambil jurusan IPA pada umumnya memiliki potensi di bidang Biologi, hanya saja dibutuhkan usaha untuk membimbing siswa-siswa tersebut agar mau menggali potensi diri mereka dan memberikan motivasi yang tinggi agar siswa percaya bahwa pelajaran Biologi bukan ilmu yang sulit untuk dipelajari. Dalam mewujudkan hal tersebut tentunya dibutuhkan kerja sama yang baik antara guru dan siswanya.

## **B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN KKN-PPL**

Setelah melaksanakan observasi di sekolah, selanjutnya praktikan menyusun program dan rancangan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).



### **1. Observasi Pembelajaran**

Observasi pembelajaran dilaksanakan dengan mengamati guru mata pelajaran Biologi dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. Observasi tersebut dilaksanakan untuk mengenali suasana dan proses pembelajaran di dalam kelas serta untuk mengenal para siswa. Dari hasil observasi tersebut dapat disusun rencana pembelajaran yang baik ketika akan melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan.

### **2. Praktik Mengajar Terbimbing**

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar ketika praktikan mendapat arahan tentang pembuatan perangkat pembelajaran oleh guru pembimbing. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi buku kerja 1, 2, dan 3 yang di dalamnya terdapat berbagai komponen pembelajaran yang harus dipenuhi oleh praktikan. Bimbingan dilaksanakan sebelum praktikan mengajar di kelas.

### **3. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, praktikan diwajibkan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP tersebut dijadikan sebagai pedoman praktikan dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. RPP yang telah disusun kemudian dikonsultasikan dan diserahkan kepada guru pembimbing.

### **4. Persiapan dan Pengembangan Materi**

Sebelum mengajar, praktikan harus menyiapkan dan memahami materi yang harus diajarkan kepada para siswa. Materi yang disiapkan oleh praktikan terlebih dahulu dikonsultasikan kepada guru pembimbing dan disesuaikan dengan silabus. Setelah mendapat persetujuan dari guru pembimbing, praktikan mengembangkan materi tersebut dengan mencari materi dari berbagai referensi. Selain itu, praktikan juga merencanakan metode pembelajaran yang akan digunakan saat proses pembelajaran berlangsung.

## **5. Persiapan Media Pembelajaran**

Dalam proses pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran di dalam kelas. Oleh karena itu, sebelum pelaksanaan proses pembelajaran di dalam kelas terlebih dahulu praktikan mempersiapkan media pembelajaran yang tepat.

## **6. Praktik Mengajar Mandiri**

Dalam praktik mengajar mandiri, praktikan melaksanakan praktik mengajar sesuai dengan mata pelajaran yang diampu yaitu Biologi. Kegiatan praktik mengajar mandiri tersebut sebagai berikut.

- a. Membuka pelajaran
  - Menyapa siswa
  - Doa dan salam
  - Presensi kehadiran siswa
  - Mengecek kesiapan siswa
- b. Kegiatan inti pelajaran
  - Penyampaian apersepsi, fakta dan konsep dasar kepada siswa
  - Memberi motivasi pada siswa
  - Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
  - Mengamati
  - Menanya
  - Mengumpulkan data
  - Mengasosiasikan
  - mengkomunikasikan
- c. Menutup pelajaran
  - Menyimpulkan materi yang telah disampaikan
  - Evaluasi dan refleksi

## **7. Pemberian Tugas**

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL, praktikan akan memberikan tugas kepada siswa baik tugas individu maupun tugas kelompok. Tugas tersebut akan dinilai dan dimasukkan ke dalam daftar nilai. Hal tersebut dilakukan

untuk mengetahui tingkat keberhasilan praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar dan mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang praktikan sampaikan.

#### **8. Menyusun Administrasi Pembelajaran**

Praktikan akan membuat perangkat pembelajaran yang berisi buku kerja 1, 1, dan 3. Buku kerja 1 berisi standar kompetensi dan kompetensi dasar, pemetaan standar isi, silabus, dan RPP. Buku kerja 2 berisi kalender pendidikan sekolah, program tahunan, program semester, dan program dan pelaksanaan harian. Buku kerja 3 berisi daftar hadir siswa, daftar nilai, daftar buku pegangan guru, analisis hasil evaluasi, program remedial dan pengayaan, dan program tindak lanjut.

#### **9. Evaluasi dan Refleksi**

Kegiatan evaluasi dan refleksi dilaksanakan oleh praktikan setiap setelah melaksanakan praktik mengajar. Evaluasi dan refleksi diperoleh dari diri sendiri, guru pembimbing maupun dari kritik dan masukan dari orang lain.

#### **10. Kegiatan Insidental**

Kegiatan PPL insidental dilaksanakan selama kegiatan PPL berlangsung. Kegiatan ini meliputi kegiatan yang dilaksanakan oleh guru selain mengajar di kelas. Misalnya membantu PPDB, mengisi jam pelajaran kosong, menjadi guru piket, menggantikan guru ketika guru tersebut berhalangan, dan lain-lain.

#### **11. Penyusunan Laporan PPL**

Kegiatan penyusunan laporan dilaksanakan pada minggu terakhir kegiatan PPL setelah praktik mengajar mandiri selesai. Laporan ini disusun sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PPL dan untuk mengetahui kegiatan mahasiswa selama melaksanakan kegiatan PPL.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL**

#### **A. PERSIAPAN**

##### **1. Persiapan Sebelum Penerjunan PPL**

Persiapan yang dilakukan sebelum melaksanakan kegiatan PPL sebagai berikut.

a. Pendaftaran calon peserta

Untuk mengikuti kegiatan PPL, mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan untuk mengikuti kegiatan tersebut diwajibkan mendaftar sebagai calon peserta PPL, baik secara tertulis maupun *online*.

b. Pengelompokan mahasiswa dan penentuan Dosen Pembimbing Pembelajaran mikro

Pengelompokan mahasiswa dan penentuan dosen pembimbing pembelajaran mikro ditentukan oleh pihak LPPMP. Hal tersebut disesuaikan dengan lokasi penerjunan KKN-PPL.

c. Pelaksanaan Pembelajaran Mikro

Pembelajaran Mikro dilaksanakan pada semester enam untuk memberi bekal awal pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Dalam pelaksanaan pembelajaran mikro, mahasiswa dibagi ke dalam kelompok kecil yaitu antara 7-10 orang. Pembelajaran mikro melatih mahasiswa untuk menjadi seorang guru yang baik. Mahasiswa dilatih untuk mengajar di depan kelas dan melengkapi administrasi pembelajaran (RPP).

Setiap mahasiswa diberi kesempatan untuk menjadi guru bagi mahasiswa lainnya dalam satu kelompok. Dalam satu kali tampil mahasiswa diberi waktu selama 15 menit. Setelah maju dosen pembimbing akan melakukan evaluasi tentang penampilan mahasiswa di depan. Dosen pembimbing akan menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki oleh mahasiswa.

d. Observasi Sekolah

Observasi di sekolah dilaksanakan agar mahasiswa dapat mengamati karakteristik komponen, iklim dan norma yang berlaku di sekolah. Hal-hal yang diamati adalah lingkungan fisik sekolah, perangkat dan proses pembelajaran di sekolah serta perilaku siswa. Adapun komponen observasi lebih jelas pada bagian pembahasan kondisi sekolah dan lampiran hasil observasi. Observasi ini juga menganalisis situasi yang ada di sekolah, misalnya tentang kekurangan yang terdapat di sekolah, baik berupa fisik maupun nonfisik.

e. Pembekalan

Pembekalan diberikan kepada mahasiswa sebelum kegiatan PPL berlangsung. Pembekalan ini berisi tentang hal-hal yang harus dipersiapkan oleh mahasiswa baik mental maupun fisik. Pembekalan PPL ini dilaksanakan pada bulan Februari 2014.

f. Penyerahan peserta PPL

Penyerahan peserta PPL dilaksanakan secara formal oleh DPL PPL kepada pihak sekolah tempat pelaksanaan kegiatan PPL, yaitu di SMA Negeri 1 Kalasan pada bulan Juli 2014.

## **2. Persiapan Setelah Penerjunan KKN-PPL**

Setelah mahasiswa praktikan diterjunkan di SMA Negeri 1 Kalasan, terdapat beberapa hal harus dipersiapkan sebelum melaksanakan kegiatan PPL. Sebelum dilaksanakan praktik mengajar, praktikan terlebih dahulu mempersiapkan perangkat pembelajaran sebagai berikut.

a. Silabus

Silabus ini digunakan sebagai acuan dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

c. Program tahunan dan program semester

d. Menyiapkan buku acuan dan buku pendukung

- e. Mempelajari materi yang akan diajarkan dari berbagai sumber dan referensi
- f. Menyiapkan metode dan media pembelajaran yang tepat
- g. Menyiapkan pertanyaan dan soal-soal untuk evaluasi siswa

## **B. PELAKSANAAN**

### **a. Kegiatan Praktik Mengajar di Kelas**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa jurusan kependidikan. Mata kuliah ini dilaksanakan di sekolah sebagai tempat mahasiswa berlatih untuk menjadi seorang tenaga pendidik yang baik. Dalam praktik ini, mahasiswa mendapat bimbingan dari dosen pembimbing lapangan dan guru pembimbing. Kegiatan PPL ini menuntut mahasiswa untuk berusaha membawa dirinya menjadi seorang pendidik yang baik. Dalam kegiatan di lapangan ini, mahasiswa tidak hanya dituntut untuk melaksanakan tugas-tugas kependidikan saja tetapi juga dituntut untuk melaksanakan tugas-tugas administratif sebagai penunjang kegiatan-kegiatan kependidikan. Kegiatan PPL ini membantu mahasiswa untuk mengembangkan dirinya sebagai seorang guru.

Kegiatan PPL ini akan memberikan pengetahuan sekaligus pengalaman bagi mahasiswa untuk terjun langsung didunia kependidikan. Kegiatan PPL ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk menjadi seorang guru yang profesional.

Sebelum PPL dilaksanakan, terlebih dahulu praktikan berkonsultasi dengan guru pembimbing yang telah ditunjuk oleh pihak sekolah mengenai pelaksanaan praktik mengajar yang meliputi jadwal mengajar, kelas yang akan diampu, dan materi yang akan diajarkan. Setelah berkonsultasi mengenai materi pelajaran yang akan digunakan, praktikan mendapat wewenang untuk mengajar empat kelas secara mandiri. empat kelas tersebut yaitu kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3 dan X MIA 4.

Selama dua setengah bulan, mahasiswa akan terjun secara penuh dalam semua kegiatan sekolah. Mahasiswa harus berada disekolah setiap hari sesuai

dengan jadwal yang berlaku di sekolah. Dalam kegiatan PPL ini, praktikan memperoleh kesempatan mengajar sebanyak tujuh kali dengan total 84 jam mengajar. Rincian mengajar tercantum pada lampiran.

b. Evaluasi Dari Guru Pembimbing

Sebelum praktik mengajar dilakukan, terlebih dahulu praktikan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikonsultasikan kepada guru pembimbing. Selain itu praktikan juga menyusun perangkat pembelajaran yang lainnya (buku kerja 1, 2, dan 3) yang dalam proses pembuatannya dikonsultasikan kepada guru pembimbing. Dalam proses praktik mengajar di kelas, guru pembimbing mengamati praktikan sehingga guru pembimbing dapat memberikan masukan kepada praktikan tentang hal-hal yang perlu diperbaiki oleh praktikan dalam proses praktik mengajar. Masukan tersebut dapat membantu praktikan agar kegiatan praktik mengajar berjalan dengan lancar.

c. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan bentuk pertanggungjawaban mahasiswa atas kegiatan PPL yang telah dilaksanakan. Laporan PPL berisi kegiatan yang dilakukan selama kegiatan PPL berlangsung. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan Dosen Pembimbing.

d. Penarikan

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan pada tanggal Rabu, 17 September 2014 oleh pihak LPPMP yang diwakilkan pada DPL masing-masing.

### **C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI**

Kegiatan PPL ini memberikan pengalaman dan pelajaran berharga bagi praktikan. Praktikan memperoleh banyak pelajaran dalam hal administratif yang meliputi pembuatan perangkat pembelajaran yang berisi buku kerja 1, 2, dan 3. Selain itu, dalam hal kegiatan pembelajaran di kelas praktikan memperoleh pengalaman untuk terjun langsung menjadi seorang guru dan menghadapi siswa yang heterogen. Kegiatan pembelajaran di kelas memberi pelajaran kepada

praktikan untuk dapat menggunakan metode mengajar, teknik penyampaian materi, pengelolaan kelas, penyesuaian alokasi waktu, dan evaluasi pembelajaran dengan baik.

Adapun analisis hasil pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah sebagai berikut :

### **1. Hasil Pelaksanaan Program**

Program kerja PPL telah terlaksana dengan baik dan lancar. Kegiatan praktik mengajar di kelas dan pembuatan administrasi guru telah dapat terselesaikan sesuai dengan rencana. Selain itu, program tambahan dari sekolah juga telah terlaksana dengan baik. Adapun seluruh program yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- a) Semua program yang telah praktikan susun.
- b) Kegiatan khusus sekolah yang melibatkan mahasiswa PPL.

### **2. Hambatan**

Hambatan yang praktikan temui selama melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Kalasan adalah sebagai berikut:

- a) Siswa harus dijelaskan dengan cara perlahan

Dalam proses pembelajaran akuntansi, siswa sering kesulitan dalam memahami materi sehingga materi sering tidak selesai sesuai dengan RPP yang telah disusun.

- b) Beberapa siswa masih pasif

Secara umum siswa sebenarnya sudah aktif namun masih ada beberapa yang sangat pasif dalam proses pembelajaran.

### **3. Solusi**

Solusi untuk mengatasi hambatan yang dialami oleh praktikan selama melaksanakan PPL adalah sebagai berikut:



- a) Praktikan menjelaskan materi dengan perlahan sampai siswa memahaminya.
- b) Praktikan berusaha membuat media dengan sebaik-baiknya untuk membantu siswa dalam belajar.
- c) Praktikan memberikan tugas baik secara individu maupun kelompok untuk mengetes kedalaman siswa dalam memahami materi.
- d) Praktikan memberi perhatian yang lebih dengan memberikan pertanyaan dan menunjuk siswa yang pasif untuk menjawab pertanyaan tersebut.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. SIMPULAN**

Dari kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) praktikan mendapatkan pengalaman yang luar biasa, karena dari PPL tersebut praktikan dapat mengembangkan kreatifitasnya, belajar dan mengajar mengenai dunia keguruan serta seluk beluk kondisi siswa yang beranekaragam. Selain itu, praktikan dapat bersosialisasi dengan semua komponen sekolah yang telah banyak mendukung dan turut andil serta membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Melalui pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Kalasan, praktikan mempunyai gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan KBM di sekolah beserta praktik per sekolahannya. Dalam pelaksanaannya, praktikan masih menemui beberapa permasalahan atau hambatan yang muncul. Hambatan tersebut antara lain :

1. Teknik Mengontrol Kelas
2. Beberapa siswa masih tampak pasif

Dengan adanya permasalahan tersebut, praktikan dapat mengevaluasi diri yang nantinya dapat menjadikan praktikan lebih baik lagi. Adapun hasil evaluasi tersebut adalah :

1. Untuk mengatasi siswa yang ramai di kelas, terutama saat kegiatan praktikum berlangsung, praktikan mendatangi kelompok yang kurang cekatan dalam melaksanakan praktikum untuk memberikan pujian kepada kelompok tersebut. Selain itu, praktikan mengadakan kompetensi antar kelompok mengenai hasil praktikum yang telah dilaksanakan.
2. Permainan yang mempunyai keterkaitan dengan materi yang telah diajarkan akan diadakan oleh praktikan sebagai media konfirmasi kepada siswa.

Dengan hal tersebut, siswa tidak merasa dikonfirmasi secara langsung mengenai jelas atau tidak jelasnya materi yang telah disampaikan.

3. Perhatian yang khusus kepada siswa-siswa yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata menjadi sangat diperlukan agar semua siswa dapat menerima dan memahami apa yang telah disampaikan oleh pengajar.

Dari kegiatan PPL yang dilaksanakan oleh praktikan pada 2 Juli – 17 September 2014 di SMA Negeri 1 Kalasan, praktikan telah memahami bahwa guru itu bukanlah sebuah profesi, tetapi lebih kepada pengabdian. Bukan hanya sekedar memenuhi kewajiban mengajar, tetapi benar-benar berusaha mencari cara agar semua siswanya dapat menerima dan memahami materi yang telah disampaikan.

## **B. SARAN**

1. Pihak Sekolah
  - a. Hubungan yang baik antara SMA Negeri 1 Kalasan dengan mahasiswa PPL UNY 2014 diharapkan dapat terus terjalin dengan baik hingga di masa yang akan datang.
  - b. Bapak dan Ibu guru diharapkan untuk terus bersemangat dalam mendidik para siswa SMA Negeri 1 Kalasan karena banyak sekali potensi siswa yang dapat digali.
2. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta
  - a. Pihak UNY hendaknya mampu menjaga dan meningkatkan kualitas hubungan dengan setiap instansi yang dijadikan tempat kegiatan PPL.
  - b. Mengadakan koordinasi yang lebih baik dengan mahasiswa peserta PPL, khususnya pihak UPPL dan mahasiswa.
3. Mahasiswa PPL UNY
  - a. Mampu bekerja sama dengan semua pihak yang terlibat dalam program PPL, khususnya dengan pihak sekolah.
  - b. Mampu menjaga solidaritas antaranggota tim.

- c. Mahasiswa hendaknya mampu meningkatkan kemampuan dalam hal penguasaan materi.
- d. Mampu menjaga nama baik almamater UNY, diri pribadi maupun sekolah yang bersangkutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Wahab, Rochmad. 2008. *Panduan KKN-PPL UNY 2008*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Moch. Slamet. 2008, *Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta 2008*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Moch. Slamet. 2008, *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro PPL I Tahun 2008*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.



**F03**

### Untuk Mahasiswa

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif / Kualitatif	Serapan Dana (dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Lembaga/ Sekolah	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga lainnya	Jumlah
1.	Pembuatan Lembar Kerja Siswa	Mencetak LKS sebanyak 24 eksemplar	-	Rp 7.500,00	-	-	Rp 7.500,00
2.	Pembuatan RPP	Mencetak RPP materi Ruang Lingkup Biologi, Keanekaragaman Hayati, dan Virus	-	Rp 35.000,00	-	-	Rp 35.000,00
3.	Pembuatan Soal Ulangan Harian	Mencetak soal Ulangan Harian sebanyak 25 eksemplar	-	Rp 22.500,00	-	-	Rp 22.500,00
4.	Cetak Rekap Nilai	Mencetak rekap nilai 4 kelas	-	Rp 4.000,00	-	-	Rp 4.000,00
5.	Pembuatan Laporan PPL	Mencetak laporan PPL	-	Rp 120.000,00	-	-	Rp 120.000,00
<b>Total</b>							Rp 189.000,00



Universitas Negeri Yogyakarta

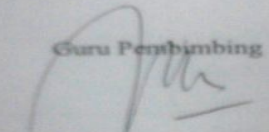
## LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN 2014

**F03**

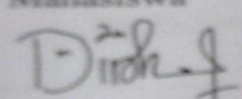
Untuk Mahasiswa

Kalasan, September 2014

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing  
  
Dra. Hj. Muhimah  
NIP. 19560505 197903 2 010

Ratnawati, M. Sc  
NIP. 19670501 199203 2 001

Mahasiswa  
  
Diah Pangesti  
NIM. 11317244018



Universitas Negeri Yogyakarta

## MATRIKS PROGRAM KERJA PPL INDIVIDU UNY TAHUN 2014

**F01**

Kelompok Mahasiswa

**NOMOR LOKASI** : 46

**NAMA SEKOLAH/LEMBAGA** : SMA NEGERI 1 KALASAN

**ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA** : Bogem, Kepatihan, Tamanmartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta

No	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam Per Minggu													Jumlah jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	
<b>1.</b>	<b>Membuat RPP</b>														
	a. Persiapan	1	2	2		1	2	1	1	2	1				13
	b. Pelaksanaan		1	3		4	3	4	4	3	4				26
	c. Evaluasi					1	1	1	1	1	1	1			7
<b>2.</b>	<b>Persiapan Daftar Hadir Siswa dan Daftar Nilai Siswa</b>														
	a. Persiapan			1	1	1	1	1	1	1					7
	b. Pelaksanaan				2	2	2	2	2	2	2				14
	c. Evaluasi				1	1	1	1	1	1	1				7
<b>3.</b>	<b>Membuat Media Pembelajaran</b>														
	a. Persiapan			1		1	1	1	1	1	1				7
	b. Pelaksanaan			2		2	2	2	2	2	2				14
	c. Evaluasi						1			1		1			3





**F01**

**Kelompok Mahasiswa**

[illegible]



Universitas Negeri Yogyakarta

## MATRIKS PROGRAM KERJA PPL INDIVIDU UNY TAHUN 2014

**F01**

Kelompok Mahasiswa

	a. Persiapan									1	1	2	2	1	7
	b. Pelaksanaan									4	5	5	5		19
	c. Evaluasi										1	1	1	1	4
9.	Tandatangan dan Verifikasi Laporan PPL														
	a. Persiapan												2		2
	b. Pelaksanaan													1	1
	c. Evaluasi													1	1
Jumlah jam		1	3	9	4	13	14	34	30	47	36	30	34	21	276
Total jam															

Kalasan, September 2014

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pendamping

Mahasiswa

Ratnawati, M.Sc

NIP. 19670501 199203 2 001

Dra. Hj. Muhimah

NIP. 19560505 197903 2010

Diah Pangesti

NIM. 11317244018

**PROGRAM PELAKSANAAN HARIAN / AGENDA HARIAN GURU**

**SMA NEGERI 1 KALASAN**

**TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Semester** : Gasal

Hari & tanggal	Kelas	Jam ke	SK / KD KI / KD	Materi	Strategi / metode	Media / Sumber belajar	Tugas		Catatan	
							Terstruktur	Mandiri	Siswa	Lain-lain
Senin, 11 Agustus 2014	X MIA 3	3,4,5	Ruang Lingkup Biologi	Objek biologi Tingkatan organisasi kehidupan Cabang ilmu Biologi	Observasi dan Diskusi	Lingkungan, buku, internet	LKS	Artikel Keselamatan kerja	Aktif Tertib	-
Senin, 11 Agustus 2014	X MIA 4	7,8,9	Ruang Lingkup Biologi	Objek biologi Tingkatan organisasi kehidupan Cabang ilmu Biologi	Observasi dan Diskusi	Lingkungan, buku, internet	LKS	Artikel Keselamatan kerja	Aktif Tertib	-
Rabu, 13 Agustus 2014	X MIA 1	4,8,9	Ruang Lingkup Biologi	Objek biologi Tingkatan organisasi kehidupan Cabang ilmu Biologi	Observasi dan Diskusi	Lingkungan, buku, internet	LKS	Artikel Keselamatan kerja	Aktif Tertib	-
Rabu, 13 Agustus 2014	X MIA 2	5,6,7	Ruang Lingkup Biologi	Objek biologi Tingkatan organisasi kehidupan Cabang ilmu Biologi	Observasi dan Diskusi	Lingkungan, buku, internet	LKS	Artikel Keselamatan kerja	Aktif Tertib	-
Senin, 18 Agustus 2014	X MIA 3	3,4,5	Ruang Lingkup Biologi	Karir bidang Biologi Metode ilmiah Keselamatan kerja	Diskusi	Buku, Lingkungan, Internet	LKS	-	Aktif Tertib	-
Senin, 18 Agustus	X MIA 4	7,8,9	Ruang Lingkup Biologi	Karir bidang Biologi Metode ilmiah	Diskusi	Buku, Lingkungan,	LKS	-	Aktif Tertib	-

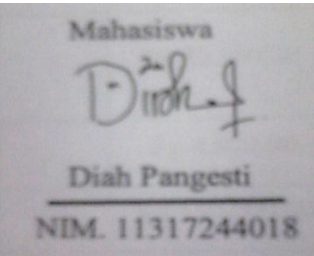
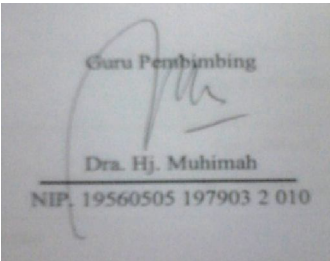
2014				Keselamatan kerja		Internet				
Rabu, 20 Agustus 2014	X MIA 1	4,8,9	Ruang Lingkup Biologi	Karir bidang Biologi Metode ilmiah Keselamatan kerja	Diskusi	Buku, Lingkungan, Internet	LKS UH 1	-	Aktif Tertib	-
Rabu, 20 Agustus 2014	X MIA 2	5,6,7	Ruang Lingkup Biologi	Karir bidang Biologi Metode ilmiah Keselamatan kerja	Diskusi	Buku, Lingkungan, Internet	LKS UH 1	-	Aktif Tertib	-
Senin, 25 Agustus 2014	X MIA 3	3,4,5	Keanekaragaman hayati	Klasifikasi keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem	Observasi Diskusi	Buku, internet	LKS	-	Aktif	-
Senin, 25 Agustus 2014	X MIA 4	7,8,9	Keanekaragaman hayati	Klasifikasi keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem	Observasi Diskusi	Buku, internet	LKS	-	Aktif	-
Rabu, 27 Agustus 2014	X MIA 1	4,8,9	Keanekaragaman hayati	Klasifikasi keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem	Observasi Diskusi	Buku, internet	LKS	-	Aktif	-
Rabu, 27 Agustus 2014	X MIA 2	5,6,7	Keanekaragaman hayati	Klasifikasi keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem	Observasi Diskusi	Buku, internet	LKS	-	Aktif	-
Senin, 1 September 2014	X MIA 3	3,4,5	Keanekaragaman hayati	Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia	Ceramah Diskusi	Buku, Internet	LKS Makalah	-	Tertib	-
Senin, 1 September 2014	X MIA 4	7,8,9	Keanekaragaman hayati	Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia	Ceramah Diskusi	Buku, Internet	LKS Makalah	-	Tertib	-
Rabu, 3 September 2014	X MIA 1	4,8,9	Keanekaragaman hayati	Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia	Ceramah Diskusi	Buku, Internet	LKS Makalah	-	Tertib	-
Rabu, 3	X MIA 2	5,6,7	Keanekaragaman	Persebaran Flora dan Fauna	Ceramah	Buku, Internet	LKS	-	Tertib	-

September2 014			hayati	di Indonesia	Diskusi		Makalah			
Senin, 8 Agustus 2014	X MIA 3	3,4,5	Keanekaragaman hayati	Upaya pelestarian kahati Tata Nama Ilmiah	Praktikum Diskusi	Dedaunan Buku, internet	LKS UH 2	-	Aktif	-
Senin, 8 Agustus 2014	X MIA 4	7,8,9	Keanekaragaman hayati	Upaya pelestarian kahati Tata Nama Ilmiah	Praktikum Diskusi	Dedaunan Buku, internet	LKS UH 2	-	Aktif	-
Rabu, 10 September 2014	X MIA 1	4,8,9	Keanekaragaman hayati	Upaya pelestarian kahati Tata Nama Ilmiah	Praktikum Diskusi	Dedaunan Buku, internet	LKS UH 2	-	Aktif	-
Rabu, 10 September 2014	X MIA 2	5,6,7	Keanekaragaman hayati	Upaya pelestarian kahati Tata Nama Ilmiah	Praktikum Diskusi	Dedaunan Buku, internet	LKS UH 2	-	Aktif	-
Senin, 15 September 2014	X MIA 3	3,4,5	Virus	Sejarah penemuan Ciri-ciri virus Struktur virus	PBL	Artikel, Internet, buku	LKS Membuat model Replika virus	Mempelajari daur hidup virus	Tertib Aktif	-
Senin, 15 September 2014	X MIA 4	7,8,9	Virus	Sejarah penemuan Ciri-ciri virus Struktur virus	PBL	Artikel, Internet, buku	LKS Membuat model Replika virus	Mempelajari daur hidup virus	Tertib Aktif	-
Rabu, 17 September 2014	X MIA 1	4,8,9	Virus	Sejarah penemuan Ciri-ciri virus Struktur virus	PBL	Artikel, Internet, buku	LKS Membuat model Replika virus	Mempelajari daur hidup virus	Tertib Aktif	-
Rabu, 17 September 2014	X MIA 2	5,6,7	Virus	Sejarah penemuan Ciri-ciri virus Struktur virus	PBL	Artikel, Internet, buku	LKS Membuat model Replika virus	Mempelajari daur hidup virus	Tertib Aktif	-

Senin, 22 September 2014	X MIA 3	3,4,5	Virus	Daur Replikasi virus Ragam virus Peranan virus dalam kehidupan	PBL	Artikel Video Internet	LKS UH 3	Persiapan ulangan	Aktif	-
Senin, 22 September 2014	X MIA 4	7,8,9	Virus	Daur Replikasi virus Ragam virus Peranan virus dalam kehidupan	PBL	Artikel Video Internet	LKS UH 3	Persiapan ulangan	Aktif	-
Rabu, 24 September 2014	X MIA 1	4,8,9	Virus	Daur Replikasi virus Ragam virus Peranan virus dalam kehidupan	PBL	Artikel Video Internet	LKS UH 3	Persiapan ulangan	Aktif	-
Rabu, 24 September 2014	X MIA 2	5,6,7	Virus	Daur Replikasi virus Ragam virus Peranan virus dalam kehidupan	PBL	Artikel Video Internet	LKS UH 3	Persiapan ulangan	Aktif	-

Kalasan, September 2014

Mengetahui,



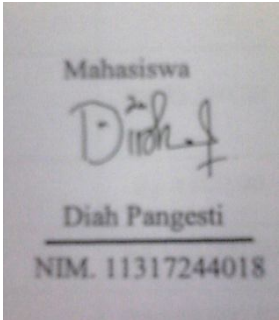
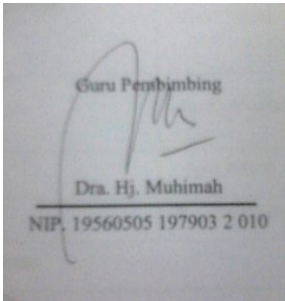
**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SMA NEGERI 1 KALASAN**  
**TAHUN PELAJARAN : 2014/2015**

**Kelas : X MIA 1**

No	Nama	Hari, tanggal						
		13/8	20/8	27/8	3/9	10/9	17/9	24/9
1	Adrian Aristocartes Parisa	v	v	v	v	v	v	v
2	Agusta Maulana Akbar	v	v	v	v	v	v	v
3	Anisa Dyah Talia Sari	v	v	v	v	v	v	v
4	Annisa Rahmi Yulita Safitri	v	v	v	v	v	v	v
5	Aura Nafarena Syarifah	v	v	v	v	v	v	v
6	Bethari Ratnaningdriyo	v	v	v	v	v	v	v
7	Bhima Dhewantara	v	v	v	v	v	v	v
8	Cindy Agil Widyaningrum	v	v	v	v	v	v	v
9	Dorothea Ansella Hana P.	v	v	v	v	v	v	v
10	Fransiskus Yustisio Suryanto	V	v	v	v	v	v	v
11	Galuh Ade Novi	V	v	v	v	v	v	v
12	Gita Ramadhani	V	v	v	v	v	v	v
13	Ignatia Dharmastuti L.	S	v	v	v	v	v	v
14	Khasna Suci Afifah	v	v	v	v	v	v	v
15	Lina Ikrima Dina	v	v	v	v	v	v	v
16	Muna Fathin ‘Afifah	v	v	v	v	v	v	v
17	Nanda Nur Aini Dewi	v	v	v	v	v	v	v
18	Nina Putri Wardhana	v	v	v	v	v	v	v
19	Nurhusna Diana Fathin	v	v	v	v	v	v	v
20	Putri Amira Sari	v	v	v	v	v	v	v
21	Rahmadin Putra Aulia	v	v	v	v	v	v	v
22	Rahmansyah Nugroho Jati	v	v	v	v	v	v	v
23	Ririn Widyaningsih	v	v	v	v	v	v	v
24	Teressa Ayu Shandra N.	v	v	v	v	v	v	v
25	Yoannes De Deo Aryanda P.	v	v	v	v	v	v	v
26	Yustinus Asara Jati	v	v	v	v	v	v	v

Kalasan, September 2014

Mengetahui,



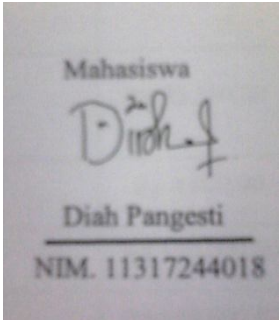
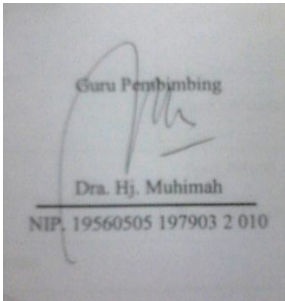
**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SMA NEGERI 1 KALASAN**  
**TAHUN PELAJARAN : 2014/2015**

**KELAS : X MIA 2**

No	Nama	Hari, tanggal						
		13/8	20/8	27/8	3/9	10/9	17/9	24/9
1	Aghniya Misty Mufidah	v	v	v	v	v	v	I
2	An Nisaa Zuama Azizah	v	v	v	v	v	v	v
3	Apriliana Wahyuning Tyas	v	v	v	v	v	I	v
4	Awan Paradhes Parasteka	v	v	v	v	v	v	v
5	Azka Adnanda	v	v	v	v	v	v	v
6	Berlianti Manda Syavira	v	v	v	v	v	v	v
7	Clariza Orivia Ghaisani	v	v	v	v	v	v	v
8	Dhesinta Ayu Pertiwi	v	v	v	v	v	v	v
9	Fauzan Widyatma Putra	v	v	v	v	v	v	A
10	Fitriana Rifki Nur Azizah	v	v	v	v	v	v	v
11	Inayah Maysarah	v	v	v	v	v	v	v
12	Isti Sholikah	v	v	v	v	v	v	v
13	Marlika Firmanda Baktiyar	v	v	v	v	v	v	v
14	M. Sukma Abu Bakar	v	v	v	v	v	v	v
15	Natalia Kusumawati	v	v	v	v	v	v	v
16	Niken Widya Indiar Sanatri	v	v	v	v	v	v	v
17	Nita Rizky Sari	v	v	v	v	v	v	v
18	Nurhidayah Solihah	v	v	v	v	v	v	v
19	Nurul Khoiriyah	v	v	v	v	v	v	v
20	Putri Karunia Krishutami	v	v	v	v	v	v	v
21	Wahyu Haryanto	v	v	v	v	v	v	v
22	Wisanggeni Bayu Aji	v	v	v	v	v	v	v
23	Yayan Alvianto	v	v	v	v	v	v	v
24	Yessi Idianingrum Tanu W.	v	v	v	v	v	v	v
25	Yulian Rachmat Kurniawan	v	v	v	v	v	v	v
26	Yustina Istianhari	v	v	v	v	v	v	v

Kalasan, September 2014

Mengetahui,





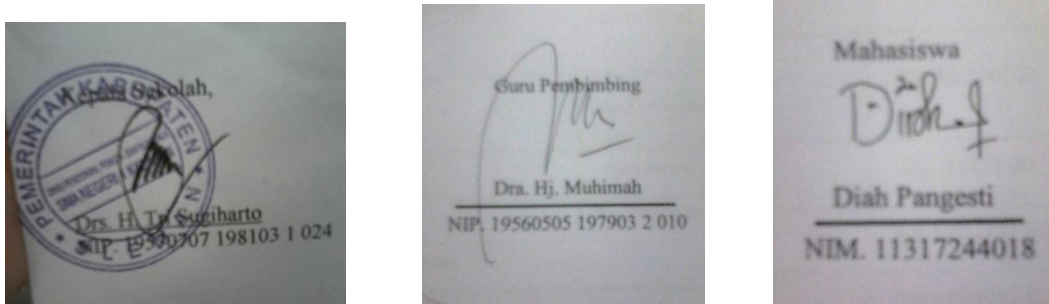
**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SMA NEGERI 1 KALASAN**  
**TAHUN PELAJARAN : 2014/2015**

**KELAS : X MIA 3**

No	Nama	Hari, tanggal						
		11/8	18/8	25/8	1/9	8/9	15/9	22/9
1	Angelia Ayu Maulina	v	v	v	v	v	v	v
2	Bayu Aditya Pratama	v	v	v	v	v	v	v
3	Cahya Ulfa Kamila	v	v	v	v	v	v	v
4	Chofifatun Khamamah	v	v	v	v	v	v	v
5	Deo Mahendra	v	v	v	v	v	v	v
6	Galih Sari Ningrum	v	v	v	v	v	v	v
7	Gema Fauzi	v	v	v	v	v	I	v
8	Indah Sari Prifianingrum	v	v	v	v	v	v	v
9	Krisnasiwi Cahyaning Bayu	S	S	S	v	v	v	v
10	Maharesi Upoyo Tinarbuko	v	v	v	v	v	v	v
11	Muhammad Afuf Kurniawan	v	v	v	v	v	v	v
12	Muhammad Dzakir Amaniey	v	v	v	v	v	v	v
13	Niken Cahyaningrum	v	v	v	v	v	v	v
14	Nur Aviva Trisnawati	v	v	v	v	v	v	v
15	Rahma Dani Kusumawati	v	v	v	v	v	v	v
16	Retsa Herlin Perlina	v	v	v	v	v	v	v
17	Saifuddin Afif	v	v	v	v	v	v	v
18	Sairoh Bisirotil Mujtaba	v	v	v	v	v	v	v
19	Sekar Ayu Pangastuti	v	v	v	v	v	v	v
20	Shinta Ika Mulyaningrum	v	v	v	v	v	v	v
21	Susi Dyah Ayu Wuryandari	v	v	v	v	v	v	v
22	Thoha Arsyad	v	v	v	v	v	v	v
23	Tri Amalia Purwanti	v	v	v	v	v	v	v
24	Tyas Nur Utami	v	v	v	v	v	v	v
25	Umi Mar’atul Sholihah	v	v	v	v	v	v	v
26	Ummi Kholsum	v	v	v	v	v	v	v

Kalasan, September 2014

Mengetahui,



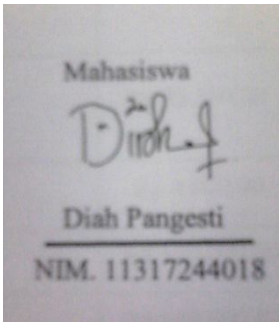
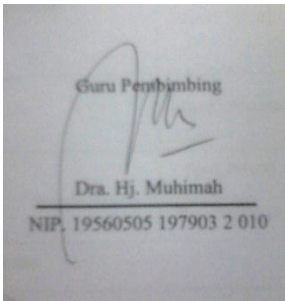
**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SMA NEGERI 1 KALASAN**  
**TAHUN PELAJARAN : 2014/2015**

**KELAS : X MIA 4**

No	Nama	Hari, tanggal						
		11/8	18/8	25/8	1/9	8/9	15/9	22/9
1	Ananta Garda Bangsa	v	v	v	v	v	v	v
2	Annisa Tiara Kartika	v	v	v	v	v	v	v
3	Bagus Aji Nugrahanto	v	v	v	v	v	v	v
4	Berlianingtyas Anisa Dali	v	v	v	v	v	v	v
5	Cynthia Atika Dewi	v	v	v	v	v	v	v
6	Dimas Setyawan R.	v	v	v	v	v	v	v
7	Ervina Tri Utaminingtyas	v	v	v	v	v	v	v
8	Fajar Suryani	v	v	v	v	v	v	v
9	Fanny Diah Ningrum	v	v	v	v	v	v	v
10	Firamida Madani Safitri	v	v	v	v	v	v	v
11	Fitria Dinda Aisyah	v	v	v	v	v	v	v
12	Galeh Kholis Pambudi	v	v	v	v	v	v	v
13	Gilang Permana Putra	v	v	v	v	v	v	v
14	Karlina Setty Ramadhani	v	v	v	v	v	v	v
15	Krisa Nugraheni	v	v	v	v	v	v	v
16	Maqfira Izaniaputri Faizal	v	v	v	v	v	v	v
17	Mien Nerva Alfanti Fuadillah	v	v	v	v	v	v	v
18	M. Suluh Mahardhika	v	v	v	v	v	v	v
19	Naufal Akbar	v	v	v	v	v	v	v
20	Naufal Hanif Andira	v	v	v	v	v	v	v
21	Penny Purwaningsih	v	v	v	v	v	v	v
22	Putrid Dewi Ariska	v	v	v	v	v	v	v
23	Refinalda Arum Rahayu	v	v	v	v	v	v	v
24	Rizkiana Akbar	v	v	v	v	v	v	v
25	Sofia Syachputri	v	v	v	v	v	v	v
26	Syifa Evilia Maharani	v	v	v	v	v	v	v
27	Yohana Mariska Puteri A.	v	v	v	v	v	v	v

Kalasan, September 2014

Mengetahui,



**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 1**

**MATERI : RUANG LINGKUP BIOLOGI**

No	Nama	DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Adrian Aristocartes Parisa	90	100	90	275	92	3.67
2	Agusta Maulana Akbar	80	90	80	245	82	3.27
3	Anisa Dyah Talia Sari	90	95	95	283	94	3.77
4	Annisa Rahmi Yulita Safitri	80	85	95	273	91	3.63
5	Aura Nafarena Syarifah	80	85	85	253	84	3.37
6	Bethari Ratnaningdriyo	85	100	100	293	98	3.90
7	Bhima Dhewantara	80	100	95	280	93	3.73
8	Cindy Agil Widyaningrum	90	95	95	283	94	3.77
9	Dorothea Ansella Hana P.	85	85	85	255	85	3.40
10	Fransiskus Yustisio Suryanto	80	90	75	235	78	3.13
11	Galuh Ade Novi	80	90	90	265	88	3.53
12	Gita Ramadhani	85	90	95	278	93	3.70
13	Ignatia Dharmastuti L.	0	95	90	228	76	3.03
14	Khasna Suci Afifah	80	100	90	270	90	3.60
15	Lina Ikrima Dina	80	90	80	245	82	3.27
16	Muna Fathin ‘Afifah	85	90	75	238	79	3.17
17	Nanda Nur Aini Dewi	80	85	85	253	84	3.37
18	Nina Putri Wardhana	80	85	95	273	91	3.63
19	Nurhusna Diana Fathin	80	85	75	233	78	3.10
20	Putri Amira Sari	85	90	90	268	89	3.57
21	Rahmadin Putra Aulia	80	85	80	243	81	3.23
22	Rahmansyah Nugroho Jati	80	90	75	235	78	3.13
23	Ririn Widyaningsih	80	90	80	245	82	3.27
24	Teressa Ayu Shandra N.	85	95	95	280	93	3.73
25	Yoannes De Deo Aryanda P.	80	90	75	235	78	3.13
26	Yustinus Asara Jati	80	85	75	233	78	3.10

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 1**

**MATERI : KEANEKARAGAMAN HAYATI**

No	Nama		DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Adrian Aristocartes Parisa	95	93	73	93	272	91	3.63
2	Agusta Maulana Akbar	90	93	78	88	262	87	3.49
3	Anisa Dyah Talia Sari	100	93	73	95	279	93	3.72
4	Annisa Rahmi Yulita Safitri	90	93	74	95	276	92	3.68
5	Aura Nafarena Syarifah	90	93	74	95	276	92	3.68
6	Bethari Ratnaningdriyo	95	100	74	90	270	90	3.60
7	Bhima Dhewantara	95	93	78	98	284	95	3.78
8	Cindy Agil Widyaningrum	90	93	78	90	267	89	3.56
9	Dorothea Ansella Hana P.	90	96	80	83	254	85	3.38
10	Fransiskus Yustisio Suryanto	90	90	80	95	277	92	3.69
11	Galuh Ade Novi	90	93	76	85	256	85	3.42
12	Gita Ramadhani	95	96	80	90	270	90	3.60
13	Ignatia Dharmastuti L.	95	100	75	88	265	88	3.53
14	Khasna Suci Afifah	90	93	76	95	276	92	3.68
15	Lina Ikrima Dina	100	100	78	83	258	86	3.44
16	Muna Fathin ‘Afifah	90	96	75	80	247	82	3.29
17	Nanda Nur Aini Dewi	0	100	78	90	239	80	3.19
18	Nina Putri Wardhana	95	93	76	90	268	89	3.57
19	Nurhusna Diana Fathin	95	96	75	75	239	80	3.18
20	Putri Amira Sari	90	93	78	90	267	89	3.56
21	Rahmadin Putra Aulia	100	90	78	90	269	90	3.59
22	Rahmansyah Nugroho Jati	90	90	80	93	272	91	3.62
23	Ririn Widyaningsih	90	93	78	93	272	91	3.63
24	Teressa Ayu Shandra N.	95	93	73	98	282	94	3.76
25	Yoannes De Deo Aryanda P.	95	90	80	90	268	89	3.58
26	Yustinus Asara Jati	90	93	80	93	273	91	3.64

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 1**

**MATERI : VIRUS**

No	Nama	DAFTAR NILAI						
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Adrian Aristocartes Parisa	90	85	70				
2	Agusta Maulana Akbar	85	85	85				
3	Anisa Dyah Talia Sari	80	85	80				
4	Annisa Rahmi Yulita Safitri	85	85	85				
5	Aura Nafarena Syarifah	85	85	80				
6	Bethari Ratnaningdriyo	90	87	95				
7	Bhima Dhewantara	90	85	85				
8	Cindy Agil Widyaningrum	85	90	80				
9	Dorothea Ansella Hana P.	90	87	80				
10	Fransiskus Yustisio Suryanto	90	85	95				
11	Galuh Ade Novi	85	85	75				
12	Gita Ramadhani	90	87	75				
13	Ignatia Dharmastuti L.	90	87	95				
14	Khasna Suci Afifah	85	85	75				
15	Lina Ikrima Dina	85	85	75				
16	Muna Fathin ‘Afifah	90	80	75				
17	Nanda Nur Aini Dewi	85	85	75				
18	Nina Putri Wardhana	85	87	75				
19	Nurhusna Diana Fathin	90	80	80				
20	Putri Amira Sari	85	87	75				
21	Rahmadin Putra Aulia	80	85	95				
22	Rahmansyah Nugroho Jati	80	80	75				
23	Ririn Widyaningsih	90	90	80				
24	Teressa Ayu Shandra N.	80	85	80				
25	Yoannes De Deo Aryanda P.	85	80	75				
26	Yustinus Asara Jati	90	85	75				

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 2**

**MATERI : RUANG LINGKUP BIOLOGI**

No	Nama	DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Aghniya Misty Mufidah	90	100	95	285	95	3.80
2	An Nisaa Zuama Azizah	85	95	85	260	87	3.47
3	Apriliana Wahyuning Tyas	90	95	85	263	88	3.50
4	Awan Paradhes Parasteka	90	100	90	275	92	3.67
5	Azka Adnanda	85	90	95	278	93	3.70
6	Berlianti Manda Syavira	90	100	85	265	88	3.53
7	Clariza Orivia Ghaisani	85	90	100	288	96	3.83
8	Dhesinta Ayu Pertiwi	85	90	75	238	79	3.17
9	Fauzan Widyatma Putra	80	95	85	258	86	3.43
10	Fitriana Rifki Nur Azizah	90	90	95	280	93	3.73
11	Inayah Maysarah	90	90	75	240	80	3.20
12	Isti Sholikah	85	100	90	273	91	3.63
13	Marlika Firmanda Baktiyar	85	100	95	283	94	3.77
14	M. Sukma Abu Bakar	80	90	100	285	95	3.80
15	Natalia Kusumawati	90	95	95	283	94	3.77
16	Niken Widya Indiar Sanatri	80	90	75	235	78	3.13
17	Nita Rizky Sari	90	100	95	285	95	3.80
18	Nurhidayah Solihah	85	90	95	278	93	3.70
19	Nurul Khoiriyah	85	90	90	268	89	3.57
20	Putri Karunia Krishutami	80	100	100	290	97	3.87
21	Wahyu Haryanto	80	80	80	240	80	3.20
22	Wisanggeni Bayu Aji	90	80	85	255	85	3.40
23	Yayan Alvianto	80	85	85	253	84	3.37
24	Yessi Idianingrum Tanu W.	85	100	75	243	81	3.23
25	Yulian Rachmat Kurniawan	80	90	95	275	92	3.67
26	Yustina Istianhari	90	95	85	263	88	3.50

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 2**

**MATERI : KEANEKARAGAMAN HAYATI**

No	Nama		DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Aghniya Misty Mufidah	95	83	83	95.0	277	92	3.69
2	An Nisaa Zuama Azizah	100	83	78	90.0	267	89	3.56
3	Apriliana Wahyuning Tyas	90	93	83	93.0	275	92	3.66
4	Awan Paradhes Parasteka	95	93	80	98.0	285	95	3.80
5	Azka Adnanda	95	93	75	83.0	254	85	3.38
6	Berlianti Manda Syavira	95	93	82	90.0	270	90	3.60
7	Clariza Orivia Ghaisani	95	83	75	83.0	250	83	3.34
8	Dhesinta Ayu Pertiwi	100	93	80	78.0	247	82	3.29
9	Fauzan Widyatma Putra	90	93	75	80.0	246	82	3.28
10	Fitriana Rifki Nur Azizah	95	93	80	95.0	279	93	3.72
11	Inayah Maysarah	95	96	78	83.0	256	85	3.41
12	Isti Sholikah	95	93	82	78.0	246	82	3.28
13	Marlika Firmanda Baktiyar	95	83	75	85.0	254	85	3.39
14	M. Sukma Abu Bakar	100	93	82	75.0	242	81	3.22
15	Natalia Kusumawati	90	86	78	93.0	271	90	3.61
16	Niken Widya Indiar Sanatri	95	96	77	80.0	249	83	3.32
17	Nita Rizky Sari	95	96	80	93.0	276	92	3.68
18	Nurhidayah Solihah	95	96	80	85.0	260	87	3.47
19	Nurul Khoiriyah	95	100	80	83.0	258	86	3.44
20	Putri Karunia Krishutami	100	100	83	90.0	274	91	3.66
21	Wahyu Haryanto	90	86	77	83.0	250	83	3.34
22	Wisanggeni Bayu Aji	95	86	78	93.0	272	91	3.63
23	Yayan Alvianto	95	86	76	73.0	232	77	3.09
24	Yessi Idianingrum Tanu W.	95	96	77	88.0	265	88	3.54
25	Yulian Rachmat Kurniawan	95	100	70	83.0	254	85	3.39
26	Yustina Istianhari	100	100	75	93.0	278	93	3.70

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 2**

**MATERI : VIRUS**

No	Nama	DAFTAR NILAI						
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Aghniya Misty Mufidah	85	0	95				
2	An Nisaa Zuama Azizah	90	80	75				
3	Apriliana Wahyuning Tyas	0	80	85				
4	Awan Paradhes Parasteka	90	85	75				
5	Azka Adnanda	78	87	75				
6	Berlianti Manda Syavira	85	80	85				
7	Clariza Orivia Ghaisani	80	85	80				
8	Dhesinta Ayu Pertiwi	90	90	75				
9	Fauzan Widyatma Putra	78	0	75				
10	Fitriana Rifki Nur Azizah	85	80	75				
11	Inayah Maysarah	90	85	80				
12	Isti Sholikah	90	85	85				
13	Marlika Firmanda Baktiyar	80	87	85				
14	M. Sukma Abu Bakar	78	85	75				
15	Natalia Kusumawati	85	85	80				
16	Niken Widya Indiar Sanatri	80	80	95				
17	Nita Rizky Sari	90	90	95				
18	Nurhidayah Solihah	90	90	75				
19	Nurul Khoiriyah	90	90	95				
20	Putri Karunia Krishutami	85	87	85				
21	Wahyu Haryanto	80	80	75				
22	Wisanggeni Bayu Aji	90	85	85				
23	Yayan Alvianto	78	85	75				
24	Yessi Idianingrum Tanu W.	80	80	80				
25	Yulian Rachmat Kurniawan	80	80	75				
26	Yustina Istianhari	85	87	75				



**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 3**

**MATERI : RUANG LINGKUP BIOLOGI**

No	Nama	DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Angelia Ayu Maulina	80	100	95	280	93	3.73
2	Bayu Aditya Pratama	80	90	100	285	95	3.80
3	Cahya Ulfa Kamila	85	95	95	280	93	3.73
4	Chofifatun Khamamah	85	95	85	260	87	3.47
5	Deo Mahendra	80	90	85	255	85	3.40
6	Galih Sari Ningrum	90	100	95	285	95	3.80
7	Gema Fauzi	80	90	75	235	78	3.13
8	Indah Sari Prifianingrum	90	100	90	275	92	3.67
9	Krisnasiwi Cahyaning Bayu	0	0	75	150	50	2.00
10	Maharesi Upoyo Tinarbuko	90	100	85	265	88	3.53
11	Muhammad Afuf Kurniawan	80	95	95	278	93	3.70
12	Muhammad Dzakir Amaniey	85	100	95	283	94	3.77
13	Niken Cahyaningrum	85	95	85	260	87	3.47
14	Nur Aviva Trisnawati	80	90	85	255	85	3.40
15	Rahma Dani Kusumawati	80	90	80	245	82	3.27
16	Retsa Herlin Perlina	85	90	80	248	83	3.30
17	Saifuddin Afif	90	100	85	265	88	3.53
18	Sairoh Bisirotil Mujtaba	80	95	80	248	83	3.30
19	Sekar Ayu Pangastuti	85	80	85	253	84	3.37
20	Shinta Ika Mulyaningrum	85	100	90	273	91	3.63
21	Susi Dyah Ayu Wuryandari	85	95	90	270	90	3.60
22	Thoha Arsyad	80	90	95	275	92	3.67
23	Tri Amalia Purwanti	90	100	90	275	92	3.67
24	Tyas Nur Utami	85	100	95	283	94	3.77
25	Umi Mar’atul Sholihah	80	95	80	248	83	3.30
26	Ummi Kholsum	85	95	100	290	97	3.87

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 3**

**MATERI : KEANEKARAGAMAN HAYATI**

No	Nama		DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Angelia Ayu Maulina	100	83	70	93	269	90	3.59
2	Bayu Aditya Pratama	90	93	75	83	252	84	3.36
3	Cahya Ulfa Kamila	80	100	80	98	282	94	3.76
4	Chofifatun Khamamah	95	90	70	98	280	93	3.73
5	Deo Mahendra	100	93	80	90	271	90	3.61
6	Galih Sari Ningrum	95	100	72	93	274	91	3.65
7	Gema Fauzi	100	83	72	83	250	83	3.33
8	Indah Sari Prifianingrum	90	93	75	95	276	92	3.68
9	Krisnasiwi Cahyaning Bayu	0	100	80	88	235	78	3.13
10	Maharesi Upoyo Tinarbuko	95	90	70	88	260	87	3.47
11	Muhammad Afuf Kurniawan	100	93	70	95	278	93	3.70
12	Muhammad Dzakir Amaniey	95	100	80	90	272	91	3.62
13	Niken Cahyaningrum	100	83	70	93	269	90	3.59
14	Nur Aviva Trisnawati	90	93	83	93	274	91	3.65
15	Rahma Dani Kusumawati	80	100	72	88	259	86	3.45
16	Retsa Herlin Perliana	95	90	72	98	281	94	3.74
17	Saifuddin Afif	100	93	85	83	258	86	3.44
18	Sairoh Bisirotil Mujtaba	95	100	80	95	282	94	3.76
19	Sekar Ayu Pangastuti	100	83	70	85	254	85	3.39
20	Shinta Ika Mulyaningrum	90	93	75	88	261	87	3.48
21	Susi Dyah Ayu Wuryandari	80	100	75	93	270	90	3.60
22	Thoha Arsyad	95	90	70	95	275	92	3.67
23	Tri Amalia Purwanti	100	93	83	88	267	89	3.56
24	Tyas Nur Utami	95	100	72	88	264	88	3.52
25	Umi Mar’atul Sholihah	100	83	72	95	275	92	3.67
26	Ummi Kholsum	90	93	75	83	251	84	3.35

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 3**

**MATERI : VIRUS**

No	Nama	DAFTAR NILAI						
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Angelia Ayu Maulina	90	90	90				
2	Bayu Aditya Pratama	80	80	70				
3	Cahya Ulfa Kamila	75	0	70				
4	Chofifatun Khamamah	90	100	75				
5	Deo Mahendra	90	100	80				
6	Galih Sari Ningrum	75	100	70				
7	Gema Fauzi	0	80	75				
8	Indah Sari Prifianingrum	80	85	70				
9	Krisnasiwi Cahyaning Bayu	75	75	75				
10	Maharesi Upoyo Tinarbuko	80	90	75				
11	Muhammad Afuf Kurniawan	80	80	80				
12	Muhammad Dzakir Amaniey	90	100	75				
13	Niken Cahyaningrum	90	90	90				
14	Nur Aviva Trisnawati	80	90	75				
15	Rahma Dani Kusumawati	75	100	75				
16	Retsa Herlin Perliana	85	80	75				
17	Saifuddin Afif	80	90	70				
18	Sairoh Bisirotil Mujtaba	100	95	70				
19	Sekar Ayu Pangastuti	75	75	75				
20	Shinta Ika Mulyaningrum	90	95	80				
21	Susi Dyah Ayu Wuryandari	90	80	80				
22	Thoha Arsyad	100	95	70				
23	Tri Amalia Purwanti	90	100	75				
24	Tyas Nur Utami	80	95	90				
25	Umi Mar’atul Sholihah	80	95	90				
26	Ummi Kholsum	80	85	70				

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 4**

**MATERI : RUANG LINGKUP BIOLOGI**

No	Nama	DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Ananta Garda Bangsa	85	100	85	263	88	3.50
2	Annisa Tiara Kartika	80	95	90	268	89	3.57
3	Bagus Aji Nugrahanto	95	100	85	268	89	3.57
4	Berlianingtyas Anisa Dali	85	100	90	273	91	3.63
5	Cynthia Atika Dewi	80	90	90	265	88	3.53
6	Dimas Setyawan R.	80	95	80	248	83	3.30
7	Ervina Tri Utaminingtyas	80	90	90	265	88	3.53
8	Fajar Suryani	85	90	85	258	86	3.43
9	Fanny Diah Ningrum	80	90	95	275	92	3.67
10	Firamida Madani Safitri	90	100	90	275	92	3.67
11	Fitria Dinda Aisyah	85	90	80	248	83	3.30
12	Galeh Kholis Pambudi	80	90	95	275	92	3.67
13	Gilang Permana Putra	80	90	95	275	92	3.67
14	Karlina Setty Ramadhani	85	100	100	293	98	3.90
15	Krisa Nugraheni	90	100	90	275	92	3.67
16	Maqfira Izaniaputri Faizal	90	95	95	283	94	3.77
17	Mien Nerva Alfanti Fuadillah	85	95	100	290	97	3.87
18	M. Suluh Mahardhika	80	90	75	235	78	3.13
19	Naufal Akbar	80	100	80	250	83	3.33
20	Naufal Hanif Andira	80	100	80	250	83	3.33
21	Penny Purwaningsih	90	100	80	255	85	3.40
22	Putrid Dewi Ariska	80	95	75	238	79	3.17
23	Refinalda Arum Rahayu	85	90	95	278	93	3.70
24	Rizkiana Akbar	85	90	75	238	79	3.17
25	Sofia Syachputri	85	100	85	263	88	3.50
26	Syifa Evilia Maharani	90	100	95	285	95	3.80
27	Yohana Mariska Puteri A.	90	95	80	253	84	3.37

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 4**

**MATERI : KEANEKARAGAMAN HAYATI**

No	Nama		DAFTAR NILAI					
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Ananta Garda Bangsa	90	90	85	88	264	88	3.52
2	Annisa Tiara Kartika	100	90	80	98	286	95	3.81
3	Bagus Aji Nugrahanto	90	90	81	98	283	94	3.77
4	Berlianingtyas Anisa Dali	90	90	81	95	277	92	3.69
5	Cynthia Atika Dewi	90	96	80	93	275	92	3.66
6	Dimas Setyawan R.	90	96	76	90	267	89	3.56
7	Ervina Tri Utaminingtyas	90	96	80	98	285	95	3.80
8	Fajar Suryani	100	100	77	88	268	89	3.58
9	Fanny Diah Ningrum	90	96	80	95	279	93	3.72
10	Firamida Madani Safitri	90	90	85	88	264	88	3.52
11	Fitria Dinda Aisyah	90	90	82	98	283	94	3.78
12	Galeh Kholis Pambudi	90	90	81	95	277	92	3.69
13	Gilang Permana Putra	90	90	77	90	266	89	3.54
14	Karlina Setty Ramadhani	100	90	77	93	275	92	3.67
15	Krisa Nugraheni	90	90	77	100	286	95	3.81
16	Maqfira Izaniaputri Faizal	90	90	80	98	283	94	3.77
17	Mien Nerva Alfanti Fuadillah	90	96	86	93	277	92	3.69
18	M. Suluh Mahardhika	90	100	77	85	259	86	3.45
19	Naufal Akbar	90	100	82	93	277	92	3.69
20	Naufal Hanif Andira	100	100	82	98	290	97	3.87
21	Penny Purwaningsih	90	93	82	93	274	91	3.66
22	Putrid Dewi Ariska	90	93	80	98	284	95	3.78
23	Refinalda Arum Rahayu	90	90	77	83	252	84	3.36
24	Rizkiana Akbar	90	90	77	88	262	87	3.49
25	Sofia Syachputri	90	93	86	95	280	93	3.73
26	Syifa Evilia Maharani	100	93	86	88	269	90	3.59
27	Yohana Mariska Puteri A.	90	93	82	95	278	93	3.71

**DAFTAR NILAI BIOLOGI**

**KELAS : X MIA 4**

**MATERI : VIRUS**

No	Nama	DAFTAR NILAI						
		Tugas	Tugas	Tugas	UH	NA	NT	Konversi
1	Ananta Garda Bangsa	80	90	80				
2	Annisa Tiara Kartika	85	95	70				
3	Bagus Aji Nugrahanto	87	85	75				
4	Berlianingtyas Anisa Dali	90	80	80				
5	Cynthia Atika Dewi	87	85	70				
6	Dimas Setyawan R.	90	95	75				
7	Ervina Tri Utaminingtyas	90	90	80				
8	Fajar Suryani	85	100	70				
9	Fanny Diah Ningrum	90	100	75				
10	Firamida Madani Safitri	90	95	85				
11	Fitria Dinda Aisyah	80	80	80				
12	Galeh Kholis Pambudi	80	95	70				
13	Gilang Permana Putra	90	95	85				
14	Karlina Setty Ramadhani	85	0	80				
15	Krisa Nugraheni	90	80	70				
16	Maqfira Izaniaputri Faizal	90	100	85				
17	Mien Nerva Alfanti Fuadillah	90	95	80				
18	M. Suluh Mahardhika	75	75	70				
19	Naufal Akbar	75	75	75				
20	Naufal Hanif Andira	85	95	90				
21	Penny Purwaningsih	90	95	70				
22	Putrid Dewi Ariska	90	100	75				
23	Refinalda Arum Rahayu	90	85	90				
24	Rizkiana Akbar	85	90	70				
25	Sofia Syachputri	85	95	75				
26	Syifa Evilia Maharani	90	80	90				
27	Yohana Mariska Puteri A.	90	80	70				

DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran : BIOLOGI  
Kelas : X MIA 1

NO.	NIS	NAMA	L/P	DAFTAR NILAI																				TOTAL NILAI
				TUGAS	TUGAS	UH 1	REMIDI	hasil	konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 2	REMIDI	Hasil	Konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 3	REMIDI	UTS	UAS	
1	9440	ADRIAN ARISTOCARTES P	L	90	100	90	275	91.67	3.67	95	93	73	93	272	91	3.63	90	85	70					
2	9442	AGUSTA MAULANA AKBAR	L	80	90	80	245	81.67	3.27	90	93	78	88	262	87	3.49	85	85	85					
3	9464	ANISA DYAH TALIA SARI	P	90	95	95	282.5	94.17	3.77	100	93	73	95	279	93	3.72	80	85	75					
4	9468	ANNISA RAHMI YULITA S.	P	80	85	95	272.5	90.83	3.63	90	93	74	95	276	92	3.68	85	85	75					
5	9476	AUFA NAFARENA SYARIFAH	P	80	85	85	252.5	84.17	3.37	90	93	74	95	276	92	3.68	85	85	75					
6	9485	BETHARI RATNANINGDRIYO	P	85	100	100	292.5	97.50	3.90	95	100	74	90	270	90	3.60	90	87	95					
7	9486	BHIMA DHEWANTARA	L	80	100	95	280	93.33	3.73	95	93	78	98	284	95	3.78	90	85	85					
8	9491	CINDY AGIL WIDYANINGRUM	P	90	95	95	282.5	94.17	3.77	90	93	78	90	267	89	3.56	85	90	80					
9	9506	DOROTHEA ANSELLA HANA P	P	85	85	85	255	85.00	3.40	90	96	80	83	254	85	3.38	90	87	80					
10	9522	FRANSISKUS YUSTISIO S	L	80	90	75	235	78.33	3.13	90	90	80	95	277	92	3.69	90	85	95					
11	9525	GALUH ADE NOVI	P	80	90	90	265	88.33	3.53	90	93	76	85	256	85	3.42	85	85	80					
12	9528	GITA RAMADHANI	P	85	90	95	277.5	92.50	3.70	95	96	80	90	270	90	3.60	90	87	80					
13	9531	IGNATIA DHARMASTUTI L	P	0	95	90	227.5	75.83	3.03	95	100	75	88	265	88	3.53	90	87	95					
14	9545	KHASNA SUCI AFIFAH	P	80	100	90	270	90.00	3.60	90	93	76	95	276	92	3.68	85	85	75					
15	9551	LINA IKRIMA DINA	P	80	90	80	245	81.67	3.27	100	100	78	83	258	86	3.44	85	85	75					
16	9574	MUNA FATHIN 'AFIFAH	P	85	90	75	237.5	79.17	3.17	90	96	75	80	247	82	3.29	90	80	75					
17	9576	NANDA NUR AINI DEWI	P	80	85	85	252.5	84.17	3.37	0	100	78	90	239	80	3.19	85	85	70					
18	9584	NINA PUTRI WARDANA	P	80	85	95	272.5	90.83	3.63	95	93	76	90	268	89	3.57	85	87	75					
19	9593	NURHUSNA DIANA FATHIN	P	80	85	75	232.5	77.50	3.10	95	96	75	75	239	80	3.18	90	80	75					
20	9600	PUTRI AMIRA SARI	P	85	90	90	267.5	89.17	3.57	90	93	78	90	267	89	3.56	85	87	75					
21	9605	RAHMADIN PUTRA AULIA	L	80	85	80	242.5	80.83	3.23	100	90	78	90	269	90	3.59	80	85	95					
22	9606	RAHMANSYAH NUGROHO J.	L	80	90	75	235	78.33	3.13	90	90	80	93	272	91	3.62	80	80	75					
23	9619	RIRIN WIDYANINGSIH	P	80	90	80	245	81.67	3.27	90	93	78	93	272	91	3.63	90	90	75					
24	9636	TERESSA AYU SHANDRA N	P	85	95	95	280	93.33	3.73	95	93	73	98	282	94	3.76	80	85	80					
25	9652	YOANNES DE DEO ARYANDA P70	L	80	90	75	235	78.33	3.13	95	90	80	90	268	89	3.58	85	80	75					
26	9658	YUSTINUS ASARA JATI	L	80	85	75	232.5	77.50	3.10	90	93	80	93	273	91	3.64	90	85	70					

## DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran  
Kelas

: BIOLOGI  
: X MIA 2

NO.	NIS	NAMA	L/P	DAFTAR NILAI																				TOTAL NILAI
				TUGAS	TUGAS	UH 1	REMIDI	hasil	konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 2	REMIDI	hasil	konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 3	REMIDI	UTS	UAS	
1	9441	AGHNIYA MISTY MUFIDAH	P	90	100	95	285	95	3.80	95	83	83	95.0	277	92.33	3.69	85	0	95					
2	9453	AN NISAA ZUAMA AZIZAH	P	85	95	85	260	86.67	3.47	100	83	78	90.0	267	89.00	3.56	90	80	75					
3	9470	APRILIANA WAHYUNING T.	P	90	95	85	262.5	87.5	3.50	90	93	83	93.0	274.7	91.56	3.66	0	80	85					
4	9477	AWAN PARADHES P.	L	90	100	90	275	91.67	3.67	95	93	80	98.0	285.3	95.11	3.80	90	85	75					
5	9479	AZKA ADNANDA	L	85	90	95	277.5	92.50	3.70	95	93	75	83.0	253.7	84.56	3.38	78	87	75					
6	9484	BERLIANTI MANDA SYAVIRA	P	90	100	85	265	88.33	3.53	95	93	82	90.0	270.0	90.00	3.60	85	80	85					
7	9494	CLARIZA ORIVIA GHAISANI	P	85	90	100	287.5	95.83	3.83	95	83	75	83.0	250.3	83.44	3.34	80	85	75					
8	9501	DHESHINTA AYU PERTIWI	P	85	90	75	237.5	79.17	3.17	100	93	80	78.0	247.0	82.33	3.29	90	90	75					
9	9517	FAUZAN WIDYATMA PUTRA	L	80	95	85	257.5	85.83	3.43	90	93	75	80.0	246.0	82.00	3.28	78	0	75					
10	9521	FITRIANA RIFKI NUR AZIZAH	P	90	90	95	280	93.33	3.73	95	93	80	95.0	279.3	93.11	3.72	85	80	75					
11	9536	INAYAH MAYSARAH	P	90	90	75	240	80.00	3.20	95	96	78	83.0	255.7	85.22	3.41	90	85	80					
12	9541	ISTI SHOLIKHAH	P	85	100	90	272.5	90.83	3.63	95	93	82	78.0	246.0	82.00	3.28	90	85	85					
13	9557	MARLIKA FIRMANDA B.	P	85	100	95	282.5	94.17	3.77	95	83	75	85.0	254.3	84.78	3.39	80	87	85					
14	9572	M. SUKMA ABU BAKAR	L	80	90	100	285	95.00	3.80	100	93	82	75.0	241.7	80.56	3.22	78	85	75					
15	9578	NATALIA KUSUMAWATI	P	90	95	95	282.5	94.17	3.77	90	86	78	93.0	270.7	90.22	3.61	85	85	75					
16	9583	NIKEN WIDYA INDIAR S.	P	80	90	75	235	78.33	3.13	95	96	77	80.0	249.3	83.11	3.32	80	80	95					
17	9586	NITA RIZKY SARI	P	90	100	95	285	95.00	3.80	95	96	80	93.0	276.3	92.11	3.68	90	90	95					
18	9592	NURHIDAYAH SOLIHAH	P	85	90	95	277.5	92.50	3.70	95	96	80	85.0	260.3	86.78	3.47	90	90	70					
19	9594	NURUL KHOIRIYAH	P	85	90	90	267.5	89.17	3.57	95	100	80	83.0	257.7	85.89	3.44	90	90	95					
20	9602	PUTRI KARUNIA KRISHUTAMI	P	80	100	100	290	96.67	3.87	100	100	83	90.0	274.3	91.44	3.66	85	87	75					
21	9645	WAHYU HARYANTO	L	80	80	80	240	80.00	3.20	90	86	77	83.0	250.3	83.44	3.34	80	80	70					
22	9648	WISANGGENI BAYU AJI	L	90	80	85	255	85.00	3.40	95	86	78	93.0	272.3	90.78	3.63	90	85	85					
23	9649	YAYAN ALVIAN TO	L	80	85	85	252.5	84.17	3.37	95	86	76	73.0	231.7	77.22	3.09	78	85	75					
24	9650	YESSI IDIANINGRUM TANU W	P	85	100	65	222.5	74.17	2.97	95	96	77	88.0	265.3	88.44	3.54	80	80	80					
25	9656	YULIAN RACHMAT K.	L	80	90	95	275	91.67	3.67	95	100	70	83.0	254.3	84.78	3.39	80	80	75					
26	9657	YUSTINA ISTIANHARI	P	90	95	85	262.5	87.50	3.50	100	100	75	93.0	277.7	92.56	3.70	85	87	80					



## DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran  
Kelas

: BIOLOGI  
: X MIA 3

NO.	NIS	NAMA	L/P	DAFTAR NILAI																				TOTAL NILAI
				TUGAS	TUGAS	UH 1	remidi	hasil	konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 2	REMIDI	hasil	konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 3	REMIDI	UTS	UAS	
1	9460	ANGELIA AYU MAULINA	P	80	100	95	280	93	3.73	100	83	70	93	269	89.78	3.59	90	90	90					
2	9481	BAYU ADITYA PRATAMA	L	80	90	100	285	95	3.80	90	93	75	83	252	84.00	3.36	80	80	70					
3	9487	CAHYA ULFA KAMILA	P	85	95	95	280	93	3.73	80	100	80	98	282	93.89	3.76	75	0	70					
4	9489	CHOFIFATUN KHAMAMAH	P	85	95	85	260	87	3.47	95	90	70	98	280	93.33	3.73	90	100	75					
5	9498	DEO MAHENDRA	L	80	90	85	255	85	3.40	100	93	80	90	271	90.33	3.61	90	100	80					
6	9524	GALIH SARI NINGRUM	P	90	100	95	285	95	3.80	95	100	72	93	274	91.33	3.65	75	100	70					
7	9526	GEMA FAUZI	L	80	90	75	235	78	3.13	100	83	72	83	250	83.33	3.33	0	80	75					
8	9537	INDAH SARI PRIFIANINGRUM	P	90	100	90	275	92	3.67	90	93	75	95	276	92.00	3.68	80	85	70					
9	9548	KRISNASIWI CAHYANING B.	P	0	0	75	150	50	2.00	0	100	80	88	235	78.33	3.13	75	75	75					
10	9554	MAHARESI UPOYO T.	L	90	100	85	265	88	3.53	95	90	70	88	260	86.67	3.47	80	90	75					
11	9565	M. AFIF KURNIAWAN	L	80	95	95	278	93	3.70	100	93	70	95	278	92.56	3.70	80	80	80					
12	9567	M. DZAKIR AMANIEY	L	85	100	95	283	94	3.77	95	100	80	90	272	90.56	3.62	90	100	75					
13	9582	NIKEN CAHYANINGRUM	P	85	95	85	260	87	3.47	100	83	70	93	269	89.78	3.59	90	90	90					
14	9590	NUR AVIVA TRISNAWATI	P	80	90	85	255	85	3.40	90	93	83	93	274	91.22	3.65	80	90	75					
15	9604	RAHMA DANI KUSUMAWATI	P	80	90	80	245	82	3.27	80	100	72	88	259	86.33	3.45	75	100	75					
16	9612	RETSA HERLIN PERLIANA	P	85	90	80	248	83	3.30	95	90	72	98	281	93.56	3.74	85	80	75					
17	9626	SAIFUDDIN AFIF	L	90	100	85	265	88	3.53	100	93	85	83	258	85.89	3.44	80	90	70					
18	9627	SAIROH BISIROTIL MUJTABA	P	80	95	80	248	83	3.30	95	100	80	95	282	93.89	3.76	100	95	70					
19	9629	SEKAR AYU PNGASTUTI	P	85	80	85	253	84	3.37	100	83	70	85	254	84.78	3.39	75	75	75					
20	963	SHINTA IKA MULYANINGRUM	P	85	100	90	273	91	3.63	90	93	75	88	261	87.00	3.48	90	95	80					
21	9633	SUSI DYAH AYU W.	P	85	95	90	270	90	3.60	80	100	75	93	270	90.00	3.60	90	80	80					
22	9637	THOHA ARSYAD	L	80	90	95	275	92	3.67	95	90	70	95	275	91.67	3.67	100	95	70					
23	9638	TRI AMALIA PURWANTI	P	90	100	90	275	92	3.67	100	93	83	88	267	89.00	3.56	90	100	75					
24	9639	TYAS NUR UTAMI	P	85	100	95	283	94	3.77	95	100	72	88	264	88.00	3.52	80	95	90					
25	9640	UMI MAR'ATUN SHOLIHAH	P	80	95	80	248	83	3.30	100	83	72	95	275	91.67	3.67	80	95	90					
26	9641	UMMI KHOLSUM	P	85	95	100	290	97	3.87	90	93	75	83	251	83.67	3.35	80	85	70					

## DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran  
Kelas

: BIOLOGI  
: X MIA 4

NO.	NIS	NAMA	L/P	DAFTAR NILAI																		TOTAL NILAI	
				TUGAS	TUGAS	UH 1	Remidi	hasil	konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 2	REMIDI	hasil	konversi	TUGAS	TUGAS	TUGAS	UH 3	REMIDI		UTS
1	9454	ANANTA GARDA BANGSA	L	85	100	85	263	88	3.50	90	90	85	88	264	88.11	3.52	80	90	80				
2	9469	ANNISA TIARA KARTIKA	P	80	95	90	268	89	3.57	100	90	80	98	286	95.33	3.81	85	95	70				
3	9480	BAGUS AJI NUGRAHANTO	L	95	100	85	268	89	3.57	90	90	81	98	283	94.33	3.77	87	85	75				
4	9483	BERLIANINGTYAS ANISA DALI	P	85	100	90	273	91	3.63	90	90	81	95	277	92.33	3.69	90	80	80				
5	9495	CYNTHIA ATIKA DEWI	P	80	90	90	265	88	3.53	90	96	80	93	275	91.56	3.66	87	85	70				
6	9505	DIMAS SETYAWAN R	L	80	95	80	248	83	3.30	90	96	76	90	267	89.11	3.56	90	95	75				
7	9512	ERVINA TRI UTAMININGTYAS	P	80	90	90	265	88	3.53	90	96	80	98	285	94.89	3.80	90	90	80				
8	9513	FAJAR SURYANI	P	85	90	85	258	86	3.43	100	100	77	88	268	89.44	3.58	85	100	70				
9	9514	FANNY DIAH NINGRUM	P	80	90	95	275	92	3.67	90	96	80	95	279	92.89	3.72	90	100	75				
10	9519	FIRAMIDA MADANI SAFITRI	P	90	100	90	275	92	3.67	90	90	85	88	264	88.11	3.52	90	95	85				
11	9520	FITRIA DINDA AISYAH	P	85	90	80	248	83	3.30	90	90	82	98	283	94.44	3.78	80	80	80				
12	9523	GALEH KHOLIS PAMBUDI	L	80	90	95	275	92	3.67	90	90	81	95	277	92.33	3.69	80	95	70				
13	9527	GILANG PERMANA PUTRA	L	80	90	95	275	92	3.67	90	90	77	90	266	88.56	3.54	90	95	85				
14	9543	KARLINA SETTRY R.	P	85	100	100	293	98	3.90	100	90	77	93	275	91.67	3.67	85	0	80				
15	9547	KRISA NUGRAHENI	P	90	100	90	275	92	3.67	90	90	77	100	286	95.22	3.81	90	80	70				
16	9555	MAQFIRA IZANIA PUTRI F.	P	90	95	95	283	94	3.77	90	90	80	98	283	94.22	3.77	90	100	85				
17	9561	MIEN NERVA ALFANTI F.	P	85	95	100	290	97	3.87	90	96	86	93	277	92.22	3.69	90	95	80				
18	9573	M. SULUH MAHARDHIKA	L	80	90	65	215	72	2.87	90	100	77	85	259	86.33	3.45	75	75	70				
19	9579	NAUFAL AKBAR	L	80	100	80	250	83	3.33	90	100	82	93	277	92.22	3.69	75	75	75				
20	9580	NAUFAL HANIF ANDIRA	L	80	100	80	250	83	3.33	100	100	82	98	290	96.67	3.87	85	95	90				
21	9596	PENNY PURWANINGSIH	P	90	100	80	255	85	3.40	90	93	82	93	274	91.44	3.66	90	95	70				
22	9601	PUTRI DEWI ARISKA	P	80	95	75	238	79	3.17	90	93	80	98	284	94.56	3.78	90	100	75				
23	9609	REFINALDA ARUM RAHAYU	P	85	90	95	278	93	3.70	90	90	77	83	252	83.89	3.36	90	85	90				
24	9620	RIZKIANA AKBAR	L	85	90	75	238	79	3.17	90	90	77	88	262	87.22	3.49	85	90	70				
25	9632	SOFIA SYACHPUTRI	P	85	100	85	263	88	3.50	90	93	86	95	280	93.22	3.73	85	95	75				
26	9635	SYIFA EVILIA MAHARANI	P	90	100	95	285	95	3.80	100	93	86	88	269	89.67	3.59	90	80	90				
27	9654	YOHANA MARISKA PUTERI A	P	90	95	80	253	84	3.37	90	93	82	95	278	92.78	3.71	90	80	70				

# DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KALASAN  
Nama Tes : ULANGAN HARIAN  
Mata Pelajaran : BIOLOGI  
Kelas/Program : X MIA 1  
Tanggal Tes : 26 AGUSTUS 2014  
SK/KD : Ruang Lingkup Biologi

KKM
7.5

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KET.
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ADRIAN ARISTOCARTES	L	9	1	9	9.0	9.0	Tuntas
2	AGUSTA MAULANA A.	L	7	3	7	9.0	8.0	Tuntas
3	ANISA DYAH T.S	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
4	ANNISA RAHMI Y. S.	P	10	0	10	9.0	9.5	Tuntas
5	AURA NAFARENA S.	P	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
6	BETHARI RATNANINGDRIYO	P	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
7	BHIMA DHEWANTARA	L	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
8	CINDY AGIL W.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
9	DOROTHEA ANSELLA H. P.	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
10	FRANSISKUS Y.J.	L	7	3	7	8.0	7.5	Tuntas
11	GALUH ADE NOVI	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
12	GITA RAMADHANI	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
13	IGNATIA DHARMASTUTI L.	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
14	KHASNA SUCI A.	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
15	LINA IKRIMA DINA	P	6	4	6	10.0	8.0	Tuntas
16	MUNA FATHIN A.	P	7	3	7	8.0	7.5	Tuntas
17	NANDA NUR AINI D.	P	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
18	NINA PUTRI W.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
19	NURHUSNA DIANA FATHIN	P	6	4	6	9.0	7.5	Tuntas
20	PUTRI AMIRA SARI	P	9	1	9	9.0	9.0	Tuntas
21	RAHMADIN P.A.	L	7	3	7	9.0	8.0	Tuntas
22	RAHMANSYAH N.J.	L	7	3	7	8.0	7.5	Tuntas
23	RIRIN WIDYANINGSIH	P	6	4	6	10.0	8.0	Tuntas
24	TERESSA AYU SHANDRA N.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
25	YOHANNES DE DEO A.P.	L	7	3	7	7.0	7.0	Belum tuntas
26	YUSTINUS ASARA J.	L	6	4	6	9.0	7.5	Tuntas
- Jumlah peserta test =		26	Jumlah Nilai =		205	242	224	
- Jumlah yang tuntas =		25	Nilai Terendah =		6.00	7.00	7.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		1	Nilai Tertinggi =		10.00	10.00	10.00	
- Persentase peserta tuntas =		96.2	Rata-rata =		7.88	9.31	8.60	
- Persentase peserta belum tuntas =		3.8	Standar Deviasi =		1.24	0.84	0.86	

Kalasan, September 2014

Mengetahui :  
Kepala SMA N 1 KALASAN

Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto  
NIP 19570707 198103 1 024

Dra Hj Muhimah  
NIP 19560505 197903 2 010

# DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 KALASAN	
Nama Tes	: ULANGAN HARIAN	
Mata Pelajaran	: BIOLOGI	
Kelas/Program	: X MIA 2	
Tanggal Tes	: 26 AGUSTUS 2014	
SK/KD	: Ruang Lingkup Biologi	

KKM
7.5

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	AGHNIYA MISTY M.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
2	AN NISAA ZUAMA A.	P	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
3	APRILIANA WAHYUNING T.	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
4	AWAN PARADHES P.	L	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
5	AZKA ADNANDA	L	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
6	BERLIANTI MANDA S.	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
7	CLARIZA ORIVIA G.	P	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
8	DHESINTA AYU P.	P	5	5	5	10.0	7.5	Tuntas
9	FAUZAN WIDYATMA P	L	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
10	FITRIANA RIZKI NUR A.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
11	INAYAH MAYSARAH	P	9	1	9	6.0	7.5	Tuntas
12	ISTI SHOLIKHAH	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
13	MARLIKA FIRMANDA B.	P	8	2	8	7.0	7.5	Tuntas
14	M. SUKMA ABU BAKAR	L	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
15	N. KUSUMAWATI	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
16	NIKEN WIDYA I.S.	P	8	2	8	7.0	7.5	Tuntas
17	NITA RIZKY SARI	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
18	NURHIDAYAH S.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
19	NURUL KHOIRIYAH	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
20	PUTRI KARUNIA K.	P	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
21	WAHYU HARYANTO	L	6	4	6	10.0	8.0	Tuntas
22	WISANGGENI BAYU A.	L	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
23	YAYAN ALVIAN TO	L	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
24	YESSI IDIANINGRUM T.W.	P	7	3	7	6.0	6.5	Belum tuntas
25	YULIAN RACHMAT K.	L	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
26	YUSTINA I.	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
- Jumlah peserta test =		26	Jumlah Nilai =		212	243	228	
- Jumlah yang tuntas =		25	Nilai Terendah =		5.00	6.00	6.50	
- Jumlah yang belum tuntas =		1	Nilai Tertinggi =		10.00	10.00	10.00	
- Persentase peserta tuntas =		96.2	Rata-rata =		8.15	9.35	8.75	
- Persentase peserta belum tuntas =		3.8	Standar Deviasi =		1.22	1.29	0.92	

Mengetahui :  
Kepala SMA N 1 KALASAN

Kalasan, September 2014  
Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto  
NIP 19570707 198103 1 024

Dra Hj Muhimah  
NIP 19560505 197903 2 010

# DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KALASAN  
Nama Tes : ULANGAN HARIAN  
Mata Pelajaran : BIOLOGI  
Kelas/Program : X MIA 3  
Tanggal Tes : 24 AGUSTUS 2014  
SK/KD : Ruang Lingkup Biologi

KKM
7.5

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ANGELIA AYU M.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
2	BAYU ADITYA P.	L	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
3	CAHYA ULFA K.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
4	CHOFIFATUN K.	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
5	DEO MAHENDRA	L	9	1	9	8.0	8.5	Tuntas
6	GALIH SARI N.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
7	GEMA FAUZI	L	8	2	8	7.0	7.5	Tuntas
8	INDAH SARI P.	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
9	KRISNASIWI CAHYANING B.	P	7	3	7	8.0	7.5	Tuntas
10	MAHARESI UPOYO T.	L	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
11	MUHAMMAD AFIF K.	L	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
12	MUHAMMAD DZAKIR A.	L	10	0	10	9.0	9.5	Tuntas
13	NIKEN CAHYANINGRUM	P	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
14	NUR AVIVA T.	P	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
15	RAHMA DANI K.	P	8	2	8	8.0	8.0	Tuntas
16	RETSA HERLIN P.	P	7	3	7	9.0	8.0	Tuntas
17	SAIFUDIN AFIF	L	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
18	SAIROH BISIROTIL M.	P	6	4	6	10.0	8.0	Tuntas
19	SEKAR AYU P.	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
20	SHINTA IKA M.	P	9	1	9	9.0	9.0	Tuntas
21	SUSI DYAH A.W.	P	9	1	9	9.0	9.0	Tuntas
22	THOHA ARSYAD	L	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
23	TRI AMALIA P.	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
24	TYAS NUR U.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
25	UMI MAR'ATUN S.	P	6	4	6	10.0	8.0	Tuntas
26	UMMI KHOLSUM	P	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
- Jumlah peserta test =		26	Jumlah Nilai =		214	244	229	
- Jumlah yang tuntas =		26	Nilai Terendah =		6.00	7.00	7.50	
- Jumlah yang belum tuntas =		0	Nilai Tertinggi =		10.00	10.00	10.00	
- Persentase peserta tuntas =		100.0	Rata-rata =		8.23	9.38	8.81	
- Persentase peserta belum tuntas =		0.0	Standar Deviasi =		1.14	0.85	0.72	

Kalasan, September 2014

Mengetahui :  
Kepala SMA N 1 KALASAN  
Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto  
NIP 19570707 198103 1 024  
Dra Hj Muhimah  
NIP 19560505 197903 2 010

DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KALASAN  
 Nama Tes : ULANGAN HARIAN  
 Mata Pelajaran : BIOLOGI  
 Kelas/Program : X MIA 4  
 Tanggal Tes : 24 AGUSTUS 2014  
 SK/KD : Ruang Lingkup Biologi

KKM
7.5

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ANANTA GARDA B.	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
2	ANNISA TIARA K.	L	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
3	BAGUS AJI N.	P	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
4	BERLIANINGTYAS ANISA D.	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
5	CYNTHIA ATIKA D.	L	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
6	DIMAS SETYAWAN R.	P	7	3	7	9.0	8.0	Tuntas
7	ERVINA TRI U.	L	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
8	FAJAR SURYANI	P	8	2	8	9.0	8.5	Tuntas
9	FANNY DIAH N.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
10	FIRAMIDA M.S.	L	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
11	FITRIA DINDA A.	L	7	3	7	9.0	8.0	Tuntas
12	GALEH KHOLIS P.	L	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
13	GILANG PERMANA P.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
14	KARLINA SETTY R.	P	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
15	KRISA NUGRAHENI	P	8	2	8	10.0	9.0	Tuntas
16	MAQFIRA IZANIA P.F.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
17	MIEN NERVA A.F.	L	10	0	10	10.0	10.0	Tuntas
18	M. SULUH MAHARDIKA	P	8	2	8	5.0	6.5	Belum tuntas
19	NAUFAL AKBAR	P	8	2	8	8.0	8.0	Tuntas
20	NAUFAL HANIF A.	P	7	3	7	9.0	8.0	Tuntas
21	PENNY P.	P	8	2	8	8.0	8.0	Tuntas
22	PUTRI DEWI A.	L	6	4	6	9.0	7.5	Tuntas
23	REFINALDA ARUM R.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
24	RIZKIANA AKBAR	P	6	4	6	9.0	7.5	Tuntas
25	SOFIA SYACHPUTRI	P	7	3	7	10.0	8.5	Tuntas
26	SYIFA EVILIA M.	P	9	1	9	10.0	9.5	Tuntas
27	YOHANA MARISKA P.A		6	4	6	10.0	8.0	Tuntas
- Jumlah peserta test = - Jumlah yang tuntas = - Jumlah yang belum tuntas = - Persentase peserta tuntas = - Persentase peserta belum tuntas =		27	Jumlah Nilai = Nilai Terendah = Nilai Tertinggi = Rata-rata = Standar Deviasi =		215	254	235	
		26			6.00	5.00	6.50	
		1			10.00	10.00	10.00	
		96.3			7.96	9.41	8.69	
		3.7			1.09	1.08	0.85	

Kalasan, September 2014

Mengetahui :  
 Kepala SMA N 1 KALASAN

Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto  
 NIP 19570707 198103 1 024

Dra Hj Muhimah  
 NIP 19560505 197903 2 010



DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KALASAN  
 Nama Tes : ULANGAN HARIAN  
 Mata Pelajaran : BIOLOGI  
 Kelas/Program : X MIA 2  
 Tanggal Tes : 10 SEPTEMBER 2014  
 SK/KD : Keanekaragaman Hayati

KKM
7.5

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETR.
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	AGHNIYA MISTY M.	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
2	AN NISAA ZUAMA A.	P	17	3	17	19.0	9.0	Tuntas
3	APRILIANA WAHYUNING T.	P	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
4	AWAN PARADHES P.	L	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
5	AZKA ADNANDA	L	19	1	19	14.0	8.3	Tuntas
6	BERLIANTI MANDA S.	P	17	3	17	19.0	9.0	Tuntas
7	CLARIZA ORIVIA G.	P	16	4	16	17.0	8.3	Tuntas
8	DHESINTA AYU P.	P	16	4	16	15.0	7.8	Tuntas
9	FAUZAN WIDYATMA P	L	18	2	18	14.0	8.0	Tuntas
10	FITRIANA RIZKI NUR AZIZAH	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
11	INAYAH MAYSARAH	P	14	6	14	19.0	8.3	Tuntas
12	ISTI SHOLIKHAH	P	19	1	19	12.0	7.8	Tuntas
13	MARLIKA FIRMANDA B.	P	17	3	17	17.0	8.5	Tuntas
14	M. SUKMA ABU BAKAR	L	16	4	16	12.0	7.0	Belum tuntas
15	N. KUSUMAWATI	P	20	0	20	17.0	9.3	Tuntas
16	NIKEN WIDYA I.S.	P	17	3	17	15.0	8.0	Tuntas
17	NITA RIZKY SARI	P	18	2	18	19.0	9.3	Tuntas
18	NURHIDAYAH S.	P	17	3	17	17.0	8.5	Tuntas
19	NURUL KHOIRIYAH	P	17	3	17	16.0	8.3	Tuntas
20	PUTRI KARUNIA K.	P	18	2	18	18.0	9.0	Tuntas
21	WAHYU HARYANTO	L	15	5	15	18.0	8.3	Tuntas
22	WISANGGENI BAYU A.	L	20	0	20	17.0	9.3	Tuntas
23	YAYAN ALVIANTO	L	17	3	17	12.0	7.3	Belum tuntas
24	YESSI IDIANINGRUM T.W.	P	17	3	17	18.0	8.8	Tuntas
25	YULIAN RACHMAT K.	L	14	6	14	19.0	8.3	Tuntas
26	YUSTINA I.	P	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
- Jumlah peserta test =		26	Jumlah Nilai =		455	437	223	
- Jumlah yang tuntas =		24	Nilai Terendah =		14.00	12.00	7.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		2	Nilai Tertinggi =		20.00	19.00	9.75	
- Persentase peserta tuntas =		92.3	Rata-rata =		17.50	16.81	8.58	
- Persentase peserta belum tuntas =		7.7	Standar Deviasi =		1.70	2.35	0.72	

Kalasan, September 2014

Mengetahui :  
 Kepala SMA N 1 KALASAN

Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto  
 NIP 19570707 198103 1 024

Dra Hj Muhimah  
 NIP 19560505 197903 2 010



DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KALASAN  
Nama Tes : ULANGAN HARIAN  
Mata Pelajaran : BIOLOGI  
Kelas/Program : X MIA 1  
Tanggal Tes : 10 SEPTEMBER 2014  
SK/KD : Keanekaragaman Hayati

KKM
7.5

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ADRIAN ARISTOCARTES	L	18	2	18	19.0	9.3	Tuntas
2	AGUSTA MAULANA A.	L	17	3	17	18.0	8.8	Tuntas
3	ANISA DYAH T.S	P	20	0	20	18.0	9.5	Tuntas
4	ANNISA RAHMI Y. S.	P	18	2	18	20.0	9.5	Tuntas
5	AURA NAFARENA S.	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
6	BETHARI RATNANINGDRIYO	P	18	2	18	18.0	9.0	Tuntas
7	BHIMA DHEWANTARA	L	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
8	CINDY AGIL W.	P	17	3	17	19.0	9.0	Tuntas
9	DOROTHEA ANSELLA H. P.	P	18	2	18	15.0	8.3	Tuntas
10	FRANSISKUS Y.J.	L	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
11	GALUH ADE NOVI	P	17	3	17	17.0	8.5	Tuntas
12	GITA RAMADHANI	P	19	1	19	17.0	9.0	Tuntas
13	IGNATIA DHARMASTUTI L.	P	16	4	16	19.0	8.8	Tuntas
14	KHASNA SUCI A.	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
15	LINA IKRIMA DINA	P	19	1	19	14.0	8.3	Tuntas
16	MUNA FATHIN A.	P	16	4	16	16.0	8.0	Tuntas
17	NANDA NUR AINI D.	P	19	1	19	17.0	9.0	Tuntas
18	NINA PUTRI W.	P	18	2	18	18.0	9.0	Tuntas
19	NURHUSNA DIANA FATHIN	P	15	5	15	13.0	7.0	Belum tuntas
20	PUTRI AMIRA SARI	P	19	1	19	17.0	9.0	Tuntas
21	RAHMADIN P.A.	L	18	2	18	18.0	9.0	Tuntas
22	RAHMANSYAH N.J.	L	18	2	18	19.0	9.3	Tuntas
23	RIRIN WIDYANINGSIH	P	18	2	18	19.0	9.3	Tuntas
24	TERESSA AYU SHANDRA N.	P	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
25	YOHANNES DE DEO A.P.	L	19	1	19	17.0	9.0	Tuntas
26	YUSTINUS ASARA J.	L	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
- Jumlah peserta test =		26	Jumlah Nilai =		473	461	234	
- Jumlah yang tuntas =		25	Nilai Terendah =		15.00	13.00	7.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		1	Nilai Tertinggi =		20.00	20.00	9.75	
- Persentase peserta tuntas =		96.2	Rata-rata =		18.19	17.73	8.98	
- Persentase peserta belum tuntas =		3.8	Standar Deviasi =		1.27	1.69	0.60	

Kalasan, September 2014

Mengetahui :

Kepala SMA N 1 KALASAN

Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto

NIP 19570707 198103 1 024

Dra Hj Muhimah

NIP 19560505 197903 2 010

# DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 KALASAN	
Nama Tes	: ULANGAN HARIAN	
Mata Pelajaran	: BIOLOGI	
Kelas/Program	: X MIA 3	KKM
Tanggal Tes	: 8 SEPTEMBER 2014	7.5
SK/KD	: Keanekaragaman Hayati	

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ANGELIA AYU M.	P	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
2	BAYU ADITYA P.	L	19	1	19	14.0	8.3	Tuntas
3	CAHYA ULFA K.	P	19	1	19	20.0	9.8	Tuntas
4	CHOFIFATUN K.	P	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
5	DEO MAHENDRA	L	19	1	19	17.0	9.0	Tuntas
6	Galih Sari N.	P	18	2	18	18.0	9.0	Tuntas
7	Gema Fauzi	L	19	1	19	14.0	8.3	Tuntas
8	INDAH SARI P.	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
9	KRISNASIWI CAHYANING B.	P	18	2	18	17.0	8.8	Tuntas
10	MAHARESI UPOYO T.	P	18	2	18	17.0	8.8	Tuntas
11	MUHAMMAD AFIF K.	P	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
12	MUHAMMAD DZAKIR A.	L	17	3	17	19.0	9.0	Tuntas
13	Niken Cahyaningrum	P	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
14	NUR AVIVA T.	P	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
15	Rahma Dani K.	P	17	3	17	18.0	8.8	Tuntas
16	RETSA HERLIN P.	P	19	1	19	20.0	9.8	Tuntas
17	SAIFUDIN AFIF	L	19	1	19	14.0	8.3	Tuntas
18	SAIROH BISIROTI L. M.	P	20	0	20	18.0	9.5	Tuntas
19	SEKAR AYU P.	P	18	2	18	16.0	8.5	Tuntas
20	Shinta Ika M.	P	19	1	19	17.0	9.0	Tuntas
21	SUSI DYAH A.W.	P	18	2	18	19.0	9.3	Tuntas
22	THOHA ARSYAD	L	20	0	20	18.0	9.5	Tuntas
23	TRI AMALIA P.	P	17	3	17	18.0	8.8	Tuntas
24	TYAS NUR U.	P	17	3	17	17.0	8.5	Tuntas
25	UMI MAR'ATUN S.	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
26	UMMI KHOLSUM	P	20	0	20	13.0	8.3	Tuntas
- Jumlah peserta test =		26	Jumlah Nilai =		485	453	235	
- Jumlah yang tuntas =		26	Nilai Terendah =		17.00	13.00	8.25	
- Jumlah yang belum tuntas =		0	Nilai Tertinggi =		20.00	20.00	9.75	
- Persentase peserta tuntas =		100.0	Rata-rata =		18.65	17.42	9.02	
- Persentase peserta belum tuntas =		0.0	Standar Deviasi =		0.94	1.86	0.49	

Kalasan,September 2014

Mengetahui :

Kepala SMA N 1 KALASAN

Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto

NIP 19570707 198103 1 024

Dra Hj Muhimah

NIP 19560505 197903 2 010

DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KALASAN  
Nama Tes : ULANGAN HARIAN  
Mata Pelajaran : BIOLOGI  
Kelas/Program : X MIA 4  
Tanggal Tes : 8 SEPTEMBER 2014  
SK/KD : Keanekaragaman Hayati

KKM
7.5

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ANANTA GARDA B.	L	19	1	19	16.0	8.8	Tuntas
2	ANNISA TIARA K.	P	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
3	BAGUS AJI N.	L	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
4	BERLIANINGTYAS ANISA D.	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
5	CYNTHIA ATIKA D.	P	18	2	18	19.0	9.3	Tuntas
6	DIMAS SETYAWAN R.	L	20	0	20	16.0	9.0	Tuntas
7	ERVINA TRI U.	P	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
8	FAJAR SURYANI	P	18	2	18	17.0	8.8	Tuntas
9	FANNY DIAH N.	P	18	2	18	20.0	9.5	Tuntas
10	FIRAMIDA M.S.	P	17	3	17	18.0	8.8	Tuntas
11	FITRIA DINDA A.	P	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
12	GALEH KHOLIS P.	L	20	0	20	18.0	9.5	Tuntas
13	GILANG PERMANA P.	L	20	0	20	16.0	9.0	Tuntas
14	KARLINA SETTY R.	P	17	3	17	20.0	9.3	Tuntas
15	KRISA NUGRAHENI	P	20	0	20	20.0	10.0	Tuntas
16	MAQFIRA IZANIA P.F.	P	19	1	19	20.0	9.8	Tuntas
17	MIEN NERVA A.F.	P	18	2	18	19.0	9.3	Tuntas
18	M. SULUH MAHARDIKA	L	18	2	18	16.0	8.5	Tuntas
19	NAUFAL AKBAR	L	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
20	NAUFAL HANIF A.	L	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
21	PENNY P.	P	19	1	19	18.0	9.3	Tuntas
22	PUTRI DEWI A.	P	20	0	20	19.0	9.8	Tuntas
23	REFINALDA ARUM R.	P	16	4	16	17.0	8.3	Tuntas
24	RIZKIANA AKBAR	L	17	3	17	18.0	8.8	Tuntas
25	SOFIA SYACHPUTRI	P	20	0	20	18.0	9.5	Tuntas
26	SYIFA EVILIA M.	P	19	1	19	16.0	8.8	Tuntas
27	YOHANA MARISKA P.A	P	19	1	19	19.0	9.5	Tuntas
- Jumlah peserta test =		27	Jumlah Nilai =		510	492	251	
- Jumlah yang tuntas =		27	Nilai Terendah =		16.00	16.00	8.25	
- Jumlah yang belum tuntas =		0	Nilai Tertinggi =		20.00	20.00	10.00	
- Persentase peserta tuntas =		100.0	Rata-rata =		18.89	18.22	9.28	
- Persentase peserta belum tuntas =		0.0	Standar Deviasi =		1.19	1.34	0.46	

Kalasan, September 2014

Mengetahui :  
Kepala SMA N 1 KALASAN

Guru Mata Pelajaran

Drs H Tri Sugiharto  
NIP 19570707 198103 1 024

Dra Hj Muhimah  
NIP 19560505 197903 2 010

## PENILAIAN PRODUK

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Kelas** : X MIA 1

**Materi** : Virus (replica model virus)

No	Nama	Aspek yang dinilai				Nilai
		1	2	3	4	
1	Adrian Aristocartes Parisa	4	4	3	3	70
2	Agusta Maulana Akbar	5	5	4	3	85
3	Anisa Dyah Talia Sari					
4	Annisa Rahmi Yulita S.					
5	Aura Nafarena Syarifah					
6	Bethari Ratnaningdriyo	5	5	5	4	95
7	Bhima Dhewantara	5	5	4	3	85
8	Cindy Agil Widyaningrum					
9	Dorothea Ansella Hana P.					
10	Fransiskus Yustisio S.	5	5	5	4	95
11	Galuh Ade Novi					
12	Gita Ramadhani					
13	Ignatia Dharmastuti L.	5	5	5	4	95
14	Khasna Suci Afifah					
15	Lina Ikrima Dina					
16	Muna Fathin 'Afifah					
17	Nanda Nur Aini Dewi					
18	Nina Putri Wardhana	4	4	4	3	75
19	Nurhusna Diana Fathin					
20	Putri Amira Sari	4	4	4	3	75
21	Rahmadin Putra Aulia	5	5	5	4	95
22	Rahmansyah Nugroho Jati					
23	Ririn Widyaningsih					
24	Teressa Ayu Shandra N.					
25	Yoannes De Deo A.P.					
26	Yustinus Asara Jati					

**Keterangan :**

1 = kreatifitas

2= kelengkapan bagian

3= orisinalitas

4= keawetan

## PENILAIAN PRODUK

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Kelas** : X MIA 2

**Materi** : Virus

No	Nama	Aspek yang dinilai				Nilai
		1	2	3	4	
1	Aghniya Misty Mufidah	4	5	5	5	95
2	An Nisaa Zuama Azizah	3	4	3	3	75
3	Apriliana Wahyuning Tyas	4	4	5	4	85
4	Awan Paradhes Parasteka	3	4	3	3	75
5	Azka Adnanda					
6	Berlianti Manda Syavira	4	4	5	4	85
7	Clariza Orivia Ghaisani					
8	Dhesinta Ayu Pertiwi					
9	Fauzan Widyatma Putra					
10	Fitriana Rifki Nur Azizah	3	4	3	3	75
11	Inayah Maysarah					
12	Isti Sholikah	4	4	5	4	85
13	Marlika Firmanda Baktiyar	4	4	5	4	85
14	M. Sukma Abu Bakar					
15	Natalia Kusumawati					
16	Niken Widya Indiar Sanatri	4	5	5	5	95
17	Nita Rizky Sari	4	5	5	5	95
18	Nurhidayah Solihah					
19	Nurul Khoiriyah	4	5	5	5	95
20	Putri Karunia Krishutami					
21	Wahyu Haryanto					
22	Wisanggeni Bayu Aji	4	4	5	4	85
23	Yayan Alvianto					
24	Yessi Idianingrum Tanu W.					
25	Yulian Rachmat Kurniawan	3	4	3	3	75
26	Yustina Istianhari					

**Keterangan :**

1 = kreatifitas

2= kelengkapan bagian

3= orisinalitas

4= keawetan

## PENILAIAN PRODUK

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Kelas** : X MIA 3

**Materi** : Virus

No	Nama	Aspek yang dinilai				Nilai
		1	2	3	4	
1	Angelia Ayu Maulina	4	5	4	5	90
2	Bayu Aditya Pratama	4	4	3	3	70
3	Cahya Ulfa Kamila	4	4	3	3	70
4	Chofifatun Khamamah	4	4	3	4	75
5	Deo Mahendra	5	4	4	3	80
6	Galih Sari Ningrum	4	4	3	3	70
7	Gema Fauzi	4	4	3	4	75
8	Indah Sari Prifianingrum	4	4	3	3	70
9	Krisnasiwi Cahyaning Bayu	4	4	3	4	75
10	Maharesi Upoyo Tinarbuko	4	4	3	4	75
11	M. Afif Kurniawan	5	4	4	3	80
12	M. Dzakir Amaniey	4	4	3	4	75
13	Niken Cahyaningrum	4	5	4	5	90
14	Nur Aviva Trisnawati	4	4	3	4	75
15	Rahma Dani Kusumawati	4	4	3	4	75
16	Retsa Herlin Perlina	4	4	3	4	75
17	SAifuddin Afif	4	4	3	3	70
18	Sairoh Bisirotil Mujtaba	4	4	3	3	70
19	Sekar Ayu Pangastuti	4	4	3	4	75
20	Shinta Ika Mulyaningrum	5	4	4	3	80
21	Susi Dyah Ayu Wuryandari	5	4	4	3	80
22	Thoha Arsyad	4	4	3	3	70
23	Tri Amalia Purwanti	4	4	3	4	75
24	Tyas Nur Utami	4	5	4	5	90
25	Umi Mar'atul Sholihah	4	5	4	5	90
26	Ummi Kholsum	4	4	3	3	70

**Keterangan :**

1 = kreatifitas

2= kelengkapan bagian

3= orisinalitas

4= keawetan

## PENILAIAN PRODUK

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Kelas** : X MIA 4

**Materi** : Virus

No	Nama	Aspek yang dinilai				Nilai
		1	2	3	4	
1	Ananta Garda Bangsa	5	4	4	3	80
2	Annisa Tiara Kartika	3	4	4	3	70
3	Bagus Aji Nugrahanto	4	4	4	3	75
4	Berlianingtyas Anisa Dali	5	4	4	3	80
5	Cynthia Atika Dewi	3	4	4	3	70
6	Dimas Setyawan R.	4	4	4	3	75
7	Ervina Tri Utaminingtyas	5	4	4	3	80
8	Fajar Suryani	3	4	4	3	70
9	Fanny Diah Ningrum	4	4	4	3	75
10	Firamida Madani Safitri	4	4	5	4	85
11	Fitria Dinda Aisyah	5	4	4	3	80
12	Galeh Kholis Pambudi	4	4	3	3	70
13	Gilang Permana Putra	4	4	5	4	85
14	Karlina Setty Ramadhani	5	4	4	3	80
15	Krisa Nugraheni	4	4	3	3	70
16	Maqfira Izaniaputri Faizal	4	4	5	4	85
17	Mien Nerva Alfanti F.	5	4	4	3	80
18	M. Suluh Mahardhika	4	4	3	3	70
19	Naufal Akbar	4	4	4	3	75
20	Naufal Hanif Andira	5	4	5	4	90
21	Penny Purwaningsih	3	4	4	3	70
22	Putrid Dewi Ariska	4	4	4	3	75
23	Refinalda Arum Rahayu	5	4	5	4	90
24	Rizkiana Akbar	3	4	4	3	70
25	Sofia Syachputri	4	4	4	3	75
26	Syifa Evilia Maharani	5	4	5	4	90
27	Yohana Mariska Puteri A.	3	4	4	3	70

**Keterangan :**

1 = kreatifitas

2= kelengkapan bagian

3= orisinalitas

4= keawetan

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 1

Materi : Keanekaragaman Hayati

No	Nama	Aspek yang dinilai							Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Adrian Aristocartes Parisa	3	3	4	4	3	4	4	25	75
2	Agusta Maulana Akbar	4	4	4	4	3	3	3	25	75
3	Anisa Dyah Talia Sari	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
4	Annisa Rahmi Yulita Safitri	3	4	4	4	3	4	3	25	75
5	Aura Nafarena Syarifah	4	4	5	5	5	4	4	27	80
6	Bethari Ratnaningdriyo	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
7	Bhima Dhewantara	4	4	5	5	5	4	4	27	80
8	Cindy Agil Widyaningrum	2	4	4	3	4	4	4	25	75
9	Dorothea Ansella Hana Paramitha	4	4	5	5	5	4	4	27	80
10	Fransiskus Yustisio Suryanto	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
11	Galuh Ade Novi	3	4	3	3	4	4	3	24	72.5
12	Gita Ramadhani	2	4	4	3	4	4	4	25	75
13	Ignatia Dharmastuti Lakshitani	4	4	5	5	4	3	5	29	85
14	Khasna Suci Afifah	4	3	3	5	3	4	4	26	77.5
15	Lina Ikrima Dina	3	4	3	4	4	4	3	25	75
16	Muna Fathin 'Afifah	3	4	4	4	3	4	4	26	77.5
17	Nanda Nur Aini Dewi	3	4	4	5	4	4	5	29	85
18	Nina Putri Wardhana	3	3	4	4	4	4	5	27	80
19	Nurhusna Diana Fathin	4	4	4	4	3	3	3	25	75
20	Putri Amira Sari	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
21	Rahmadin Putra Aulia	3	4	4	4	3	4	3	25	75
22	Rahmansyah Nugroho Jati	4	4	5	5	5	4	4	27	80
23	Ririn Widyaningsih	3	5	4	3	3	4	3	25	75
24	Teressa Ayu Shandra Noviantoro	4	4	4	4	4	4	3	27	80
25	Yoannes De Deo Aryanda Putra	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
26	Yustinus Asara Jati	3	4	4	4	3	4	3	25	75

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesiediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok



Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 2

Materi : Keanekaragaman Hayati

No	Nama	Aspek yang dinilai							Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Aghniya Misty Mufidah	3	5	4	4	3	4	4	27	80
2	An Nisaa Zuama Azizah	3	5	4	3	3	4	3	25	75
3	Apriliana Wahyuning Tyas	4	4	4	4	4	4	3	27	80
4	Awan Paradhes Parasteka	4	5	3	5	4	4	5	30	87.5
5	Azka Adnanda	3	5	3	4	3	4	3	25	75
6	Berlianti Manda Syavira	4	4	4	4	5	4	4	29	85
7	Clariza Orivia Ghaisani	3	3	4	4	3	4	4	25	75
8	Dhesinta Ayu Pertiwi	4	4	4	4	3	3	3	25	75
9	Fauzan Widyatma Putra	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
10	Fitriana Rifki Nur Azizah	3	4	4	4	3	4	3	25	75
11	Inayah Maysarah	4	4	4	4	3	3	3	25	75
12	Isti Sholikhah	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
13	Marlika Firmanda Baktiyar	4	4	4	4	5	4	4	29	85
14	Muhammad Sukma Abu Bakar	4	4	3	5	4	4	3	27	80
15	Natalia Kusumawati	4	4	4	3	4	4	5	28	82.5
16	Niken Widya Indiar Sanatri	4	4	4	4	3	3	3	25	75
17	Nita Rizky Sari	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
18	Nurhidayah Solihah	3	4	4	4	3	4	3	25	75
19	Nurul Khoiriyah	4	4	4	4	3	3	3	25	75
20	Putri Karunia Krishutami	3	5	3	4	3	4	3	26	77.5
21	Wahyu Haryanto	4	5	4	4	3	3	4	27	80
22	Wisanggeni Bayu Aji	3	4	5	3	3	3	3	24	72.5
23	Yayan Alvianto	3	5	3	4	3	4	3	26	77.5
24	Yessi Idianingrum Tanu Wijaya	4	5	4	4	3	3	4	27	80
25	Yulian Rachmat Kurniawan	3	4	5	3	3	3	3	24	72.5
26	Yustina Istianhari	3	5	3	4	3	4	3	26	77.5

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesiediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 3

Materi : Keanekaragaman Hayati

No	Nama	Aspek yang dinilai							jumlah	nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Angelia Ayu Maulina	3	4	4	4	3	5	4	27	80
2	Bayu Aditya Pratama	3	5	3	4	3	4	3	25	75
3	Cahya Ulfa Kamila	4	4	4	4	5	4	4	29	85
4	Chofifatun Khamamah	3	4	4	3	4	5	3	26	77.5
5	Deo Mahendra	3	5	3	4	3	4	3	25	75
6	Galih Sari Ningrum	3	4	4	3	3	4	4	25	75
7	Gema Fauzi	4	3	4	3	4	4	3	25	75
8	Indah Sari Prifianingrum	3	3	4	4	3	4	4	25	75
9	Krisnasiwi Cahyaning Bayu	4	4	4	4	3	3	3	25	75
10	Maharesi Upoyo Tinarbuko	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
11	Muhammad Afuf Kurniawan	3	4	4	4	3	4	3	25	75
12	Muhammad Dzakir Amaniey	4	4	5	5	5	4	4	27	80
13	Niken Cahyaningrum	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
14	Nur Aviva Trisnawati	3	4	3	3	4	4	3	24	72.5
15	Rahma Dani Kusumawati	2	4	4	3	4	4	4	25	75
16	Retsa Herlin Perliana	3	4	4	4	4	3	3	28	82.5
17	Saifuddin Afif	3	5	4	4	3	4	4	27	80
18	Sairoh Bisirotil Mujtaba	3	5	4	3	3	4	3	25	75
19	Sekar Ayu Pangastuti	4	4	4	4	4	4	3	27	80
20	Shinta Ika Mulyaningrum	4	5	3	5	4	4	5	30	87.5
21	Susi Dyah Ayu Wuryandari	4	4	4	3	3	5	3	26	77.5
22	Thoha Arsyad	4	5	4	2	4	3	4	26	77.5
23	Tri Amalia Purwanti	3	4	4	3	5	3	4	26	77.5
24	Tyas Nur Utami	3	4	4	5	4	3	3	26	77.5
25	Umi Mar'atul Sholihah	4	4	3	4	3	4	3	25	75
26	Ummi Kholsum	3	5	4	3	4	5	3	27	80

Keterangan Aspek :

8. Keaktifan
9. Kesiediaan Menerima Pendapat
10. Tanggungjawab dalam Tugas
11. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
12. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
13. Kepedulian dalam memneri kesempatan
14. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 4

Materi : Keanekaragaman Hayati

No	Nama	Aspek yang dinilai							jumlah	nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Ananta Garda Bangsa	4	4	4	3	3	4	3	25	75
2	Annisa Tiara Kartika	4	4	5	4	4	4	4	29	85
3	Bagus Aji Nugrahanto	4	5	5	4	3	3	4	28	82.5
4	Berlianingtyas Anisa Dali	4	4	4	4	4	4	4	28	82.5
5	Cynthia Atika Dewi	4	5	4	5	4	4	4	30	87.5
6	Dimas Setyawan Rmadhansyah	3	5	3	4	3	4	3	26	77.5
7	Ervina Tri Utaminingtyas	4	5	4	4	3	3	4	27	80
8	Fajar Suryani	3	4	5	3	3	3	3	24	72.5
9	Fanny Diah Ningrum	5	4	4	4	4	3	4	28	82.5
10	Firamida Madani Safitri	5	4	5	4	3	4	4	29	85
11	Fitria Dinda Aisyah	4	4	4	3	4	4	5	28	82.5
12	Galeh Kholis Pambudi	3	5	4	4	5	5	4	30	87.5
13	Gilang Permana Putra	4	5	4	4	3	5	5	30	87.5
14	Karlina Setty Ramadhani	3	4	5	4	4	4	3	27	80
15	Krisa Nugraheni	3	4	4	4	4	4	4	27	80
16	Maqfira Izaniaputri Faizal	5	4	4	5	3	3	5	29	85
17	Mien Nerva Alfanti Fuadillah	4	3	4	4	5	4	5	29	85
18	Muhammad Suluh Mahardhika	4	3	3	5	3	4	4	26	77.5
19	Naufal Akbar	3	4	3	4	4	4	3	25	75
20	Naufal Hanif Andira	3	4	4	4	3	4	4	26	77.5
21	Penny Purwaningsih	3	4	4	5	4	4	5	29	85
22	Putrid Dewi Ariska	3	3	4	4	4	4	5	27	80
23	Refinalda Arum Rahayu	4	4	4	3	4	5	4	28	82.5
24	Rizkiana Akbar	4	4	3	4	3	3	4	25	75
25	Sofia Syachputri	4	4	3	4	4	3	3	25	75
26	Syifa Evilia Maharani	3	5	4	4	4	5	4	29	85
27	Yohana Mariska Puteri Adhesti	3	4	5	4	4	4	3	27	80

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 1

Materi : Virus

No	Nama	Aspek yang dinilai							Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Adrian Aristocartes Parisa	4	4	5	5	5	4	4	27	80
2	Agusta Maulana Akbar	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
3	Anisa Dyah Talia Sari	4	4	5	5	5	4	4	27	80
4	Annisa Rahmi Yulita Safitri	2	4	4	3	4	4	4	25	75
5	Aura Nafarena Syarifah	4	4	5	5	5	4	4	27	80
6	Bethari Ratnaningdriyo	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
7	Bhima Dhewantara	4	4	5	5	5	4	4	27	80
8	Cindy Agil Widyaningrum	2	4	4	3	4	4	4	25	75
9	Dorothea Ansella Hana Paramitha	4	4	5	5	5	4	4	27	80
10	Fransiskus Yustisio Suryanto	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
11	Galuh Ade Novi	3	4	3	3	4	4	3	24	72.5
12	Gita Ramadhani	2	4	4	3	4	4	4	25	75
13	Ignatia Dharmastuti Lakshitani	4	4	5	5	4	3	5	30	87.5
14	Khasna Suci Afifah	4	3	3	5	3	4	4	26	77.5
15	Lina Ikrima Dina	4	4	5	5	5	4	4	27	80
16	Muna Fathin 'Afifah	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
17	Nanda Nur Aini Dewi	4	4	5	5	5	4	4	27	80
18	Nina Putri Wardhana	2	4	4	3	4	4	4	25	75
19	Nurhusna Diana Fathin	4	4	5	5	5	4	4	27	80
20	Putri Amira Sari	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
21	Rahmadin Putra Aulia	4	4	5	5	5	4	4	27	80
22	Rahmansyah Nugroho Jati	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
23	Ririn Widyaningsih	3	4	4	4	4	4	4	27	80
24	Teressa Ayu Shandra Noviantoro	5	4	4	5	3	3	5	29	85
25	Yoannes De Deo Aryanda Putra	4	4	5	5	5	4	4	27	80
26	Yustinus Asara Jati	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesiediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok



Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 2

Materi : Virus

No	Nama	Aspek yang dinilai							Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Aghniya Misty Mufidah	3	4	4	4	4	4	4	27	80
2	An Nisaa Zuama Azizah	5	4	4	5	3	3	5	29	85
3	Apriliana Wahyuning Tyas	4	4	5	5	5	4	4	27	80
4	Awan Paradhes Parasteka	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
5	Azka Adnanda	3	5	3	4	3	4	3	25	75
6	Berlianti Manda Syavira	4	4	4	4	5	4	4	29	85
7	Clariza Orivia Ghaisani	3	3	4	4	3	4	4	25	75
8	Dhesinta Ayu Pertiwi	4	4	4	4	3	3	3	25	75
9	Fauzan Widyatma Putra	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
10	Fitriana Rifki Nur Azizah	3	4	4	4	3	4	3	25	75
11	Inayah Maysarah	4	4	4	4	3	3	3	25	75
12	Isti Sholikhah	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
13	Marlika Firmanda Baktiyar	4	4	4	4	5	4	4	29	85
14	Muhammad Sukma Abu Bakar	4	4	3	5	4	4	3	27	80
15	Natalia Kusumawati	4	4	4	3	4	4	5	28	82.5
16	Niken Widya Indiar Sanatri	4	4	4	4	3	3	3	25	75
17	Nita Rizky Sari	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
18	Nurhidayah Solihah	4	4	4	4	5	4	4	29	85
19	Nurul Khoiriyah	4	4	3	5	4	4	3	27	80
20	Putri Karunia Krishutami	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
21	Wahyu Haryanto	4	5	4	4	3	3	4	27	80
22	Wisanggeni Bayu Aji	3	4	5	3	3	3	3	24	72.5
23	Yayan Alvianto	3	5	3	4	3	4	3	26	77.5
24	Yessi Idianingrum Tanu Wijaya	4	5	4	4	3	3	4	27	80
25	Yulian Rachmat Kurniawan	3	4	5	3	3	3	3	24	72.5
26	Yustina Istianhari	3	5	3	4	3	4	3	26	77.5

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesiediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 3

Materi : Virus

No	Nama	Aspek yang dinilai							jumlah	nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Angelia Ayu Maulina	3	4	4	4	3	5	4	27	80
2	Bayu Aditya Pratama	3	5	3	4	3	4	3	25	75
3	Cahya Ulfa Kamila	4	4	4	4	5	4	4	29	85
4	Chofifatun Khamamah	3	4	4	3	4	5	3	26	77.5
5	Deo Mahendra	3	5	3	4	3	4	3	25	75
6	Galih Sari Ningrum	3	4	4	3	3	4	4	25	75
7	Gema Fauzi	4	3	4	3	4	4	3	25	75
8	Indah Sari Prifianingrum	3	3	4	4	3	4	4	25	75
9	Krisnasiwi Cahyaning Bayu	4	4	4	4	3	3	3	25	75
10	Maharesi Upoyo Tinarbuko	3	4	4	3	4	4	4	26	77.5
11	Muhammad Afuf Kurniawan	3	4	4	4	3	4	3	25	75
12	Muhammad Dzakir Amaniey	4	4	5	5	5	4	4	27	80
13	Niken Cahyaningrum	3	4	4	4	4	4	3	26	77.5
14	Nur Aviva Trisnawati	3	4	3	3	4	4	3	24	72.5
15	Rahma Dani Kusumawati	2	4	4	3	4	4	4	25	75
16	Retsa Herlin Perliana	3	4	4	4	4	3	3	28	82.5
17	Saifuddin Afif	3	5	4	4	3	4	4	27	80
18	Sairoh Bisirotil Mujtaba	3	5	4	3	3	4	3	25	75
19	Sekar Ayu Pangastuti	4	4	4	4	4	4	3	27	80
20	Shinta Ika Mulyaningrum	4	5	3	5	4	4	5	30	87.5
21	Susi Dyah Ayu Wuryandari	4	4	4	3	3	5	3	26	77.5
22	Thoha Arsyad	4	5	4	2	4	3	4	26	77.5
23	Tri Amalia Purwanti	3	4	4	3	5	3	4	26	77.5
24	Tyas Nur Utami	3	4	4	5	4	3	3	26	77.5
25	Umi Mar'atul Sholihah	4	4	3	4	3	4	3	25	75
26	Ummi Kholsum	3	5	4	3	4	5	3	27	80

Keterangan Aspek :

8. Keaktifan
9. Kesiediaan Menerima Pendapat
10. Tanggungjawab dalam Tugas
11. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
12. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
13. Kepedulian dalam memneri kesempatan
14. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## PENILAIAN PENDIDIK

Kelas : X MIA 4

Materi : Virus

No	Nama	Aspek yang dinilai							jumlah	nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Ananta Garda Bangsa	4	4	4	3	3	4	3	25	75
2	Annisa Tiara Kartika	4	4	5	4	4	4	4	29	85
3	Bagus Aji Nugrahanto	4	5	5	4	3	3	4	28	82.5
4	Berlianingtyas Anisa Dali	4	4	4	4	4	4	4	28	82.5
5	Cynthia Atika Dewi	4	5	4	5	4	4	4	30	87.5
6	Dimas Setyawan Rmadhansyah	3	5	3	4	3	4	3	26	77.5
7	Ervina Tri Utaminingtyas	4	5	4	4	3	3	4	27	80
8	Fajar Suryani	3	4	5	3	3	3	3	24	72.5
9	Fanny Diah Ningrum	5	4	4	4	4	3	4	28	82.5
10	Firamida Madani Safitri	5	4	5	4	3	4	4	29	85
11	Fitria Dinda Aisyah	4	4	4	3	4	4	5	28	82.5
12	Galeh Kholis Pambudi	3	5	4	4	5	5	4	30	87.5
13	Gilang Permana Putra	4	5	4	4	3	5	5	30	87.5
14	Karlina Setty Ramadhani	3	4	5	4	4	4	3	27	80
15	Krisa Nugraheni	3	4	4	4	4	4	4	27	80
16	Maqfira Izaniaputri Faizal	5	4	4	5	3	3	5	29	85
17	Mien Nerva Alfanti Fuadillah	4	3	4	4	5	4	5	29	85
18	Muhammad Suluh Mahardhika	4	3	3	5	3	4	4	26	77.5
19	Naufal Akbar	3	4	3	4	4	4	3	25	75
20	Naufal Hanif Andira	3	4	4	4	3	4	4	26	77.5
21	Penny Purwaningsih	3	4	4	5	4	4	5	29	85
22	Putrid Dewi Ariska	3	3	4	4	4	4	5	27	80
23	Refinalda Arum Rahayu	4	4	4	3	4	5	4	28	82.5
24	Rizkiana Akbar	4	4	3	4	3	3	4	25	75
25	Sofia Syachputri	4	4	3	4	4	3	3	25	75
26	Syifa Evilia Maharani	3	5	4	4	4	5	4	29	85
27	Yohana Mariska Puteri Adhesti	3	4	5	4	4	4	3	27	80

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah} + 5}{4} \times 10$$

## **PROGRAM TAHUNAN**

**Mata Pelajaran :** Biologi

**Nama Sekolah :** SMA Negeri 1 Kalasan

**Kelas / Program :** X / MIA

**Tahun Pelajaran :** 2014/2015

### **Kompetensi Inti**

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.



Semester	Standar Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Keterangan
	Kompetensi Dasar			
GASAL	1. Ruang Lingkup Biologi, Kerja Ilmiah dan Keselamatan Kerja, serta karir berbasis Biologi	Ruang Lingkup Biologi	6	
	3.1 Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan),metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permasalahan biologi pada berbagai objek biologi, dan tingkat organisasi kehidupan</li> <li>Cabang-cabang ilmu dalam biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</li> </ul>		
	4.1 Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manfaat mempelajari biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradapan bangsa</li> <li>Metode Ilmiah</li> <li>Keselamatan kerja</li> </ul>		
	ULANGAN HARIAN 1		1	
	2. Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati Indonesia	Keanekaragaman Hayati	8	

	<p>3.2 Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.</p> <p>4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</li> <li>• Keanekaragaman hayati Indonesia(gen, jenis, ekosistem), flora, fauna, mikroorganisme, Garis Wallace, Garis Weber,</li> <li>• Keunikan hutan hujan tropis</li> <li>• Upaya pelestarian kehati Indonesia dan pemanfaatannya</li> <li>• Sistem klasifikasi makhluk hidup: taksan, klasifikasi binomial nomenclature.</li> </ul>		
	<b>ULANGAN HARIAN 2</b>		1	
	<b>3. Virus, ciri dan peranannya dalam kehidupan</b>	<b>Virus</b>	6	
	<p>3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.</p> <p>4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri virus: struktur dan ciri</li> <li>• Kasus-kasus penyakit yang disebabkan virus</li> <li>• Peran virus dalam kehidupan</li> <li>• Jenis-jenis partisipasi remaja dalam menanggulangi virus HIV dan lainnya</li> </ul>		
	<b>ULANGAN HARIAN 3</b>		1	
	<b>MID SEMESTER GANJIL</b>		2	

	<b>4. Archaeobacteria dan Eubacteria, ciri, karakter, dan peranannya</b>	<b>Kingdom Monera</b>	14	
	<p>3.4 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan <i>archaeobacteria</i> dan <i>eubacteria</i> berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.</p> <p>4.4 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran <i>archaeobacteria</i> dan <i>eubacteria</i> dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archaeobacteria</li> <li>• Eubacteria, karakteristik dan perkembangbiakan</li> <li>• Koloni bakteri</li> <li>• Menanam bakteri/pour plate/streak plate</li> <li>• Pengamatan sel</li> <li>• Pengecatan gram</li> <li>• Peranan bakteri dalam penyakit, industri, kedokteran</li> </ul>		
	<b>ULANGAN HARIAN 4</b>		1	
	<b>5. Protista, ciri dan karakteristik, serta peranannya dalam kehidupan</b>	<b>Protista</b>	10	
	<p>3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.</p> <p>4.5 Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/gambar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum protista.</li> <li>• Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>).</li> <li>• Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)</li> <li>• Ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa)</li> <li>• Peranan protista dalam kehidupan</li> </ul>		

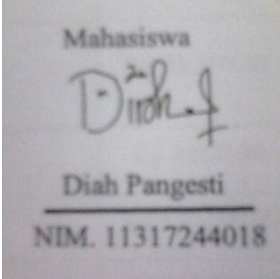
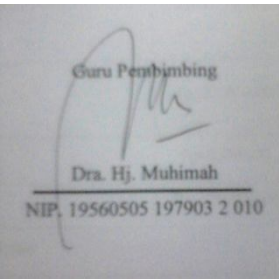
	<b>ULANGAN HARIAN 5</b>		2	
	<b>ULANGAN BLOK</b>		2	
	<b>CADANGAN</b>		1	
<b>GENAP</b>	<b>6. Jamur, ciri dan karakteristik, serta peranannya dalam kehidupan</b>	<b>Fungi / Jamur</b>	8	
	<p>3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.</p> <p>4.6 Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri kelompok jamur . dalam hal morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</li> <li>• Pengelompokan jamur.</li> <li>• Manfaat jamur secara ekologis, ekonomis, medis, dan pengembangan iptek</li> </ul>		
	<b>ULANGAN HARIAN 6</b>		2	
	<b>7. Tumbuhan, ciri-ciri morfologis, metagenesis, peranannya dalam keberlangsungan hidup di bumi</b>	<b>Kingdom Plantae</b>	12	
	<p>3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi</p> <p>4.7 Menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum plantae.</li> <li>• Tumbuhan lumut.</li> <li>• Tumbuhan paku.</li> <li>• Tumbuhan biji (Spermatophyta)</li> <li>• Manfaat dan peran tumbuhan dalam ekosistem, manfaat ekonomi, dan dampak turunnya keanekaragaman tumbuhan bagi</li> </ul>		

		ekosistem		
	<b>ULANGAN HARIAN 7</b>		2	
	<b>8. Invertebrata</b>	<b>Animalia Invertebrata</b>		
	<p>3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.</p> <p>4.8 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum Animalia.</li> <li>• Invertebrata</li> <li>• Peranan invertebrata bagi kehidupan</li> <li>• Hewan Vertebrata.</li> <li>• Peranan Vertebrata dalam kehidupan.</li> </ul>	13	
	<b>ULANGAN HARIAN 8</b>		2	
	<b>MID SEMESTER GENAP</b>		2	
	<b>9. Ekologi: ekosistem, aliran energi, siklus/daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem</b>	<b>Ekologi</b>	10	
	<p>3.9 Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya.</p> <p>4.9 Mendesain bagan tentang interaksi antar komponen ekosistem dan jejaring makanan yang berlangsung dalam ekosistem dan menyajikan hasilnya dalam berbagai bentuk media.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen ekosistem</li> <li>• Aliran energi</li> <li>• Daur biogeokimia.</li> <li>• Interaksi dalam ekosistem</li> </ul>		
	<b>ULANGAN HARIAN 9</b>		2	
	<b>10. Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah</b>	<b>Keseimbangan lingkungan</b>	8	
	3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerusakan lingkungan/pencemaran</li> </ul>		

	<p>perubahan tersebut bagi kehidupan</p> <p>4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.</p>	<p>lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelestarian lingkungan</li> <li>• Limbah dan daur ulang.</li> <li>• Jenis-jenis limbah.</li> <li>• Proses daur ulang</li> </ul>		
	<b>ULANGAN HARIAN 10</b>		2	
	<b>ULANGAN SEMESTER GENAP</b>		2	
	<b>CADANGAN</b>		1	
<b>JUMLAH</b>			119	

Kalasan, Juli 2014

Mengetahui,



**PROGRAM TAHUNAN**  
**TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**MATA PELAJARAN : Biologi**  
**KELAS : X**  
**SATUAN PENDIDIKAN : SMA Negeri 1 Kalasan**

**Kompetensi Inti :**

- KI 1 : 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Smt	KD	Materi Pokok	Alokasi Waktu (minggu)	Jumlah Jam Pelajaran (JP)
I	3. 1 Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai	● Permasalahan biologi pada berbagai objek biologi, dan tingkat organisasi kehidupan	2 minggu	7 JP

	<p>obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.1 Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabang-cabang ilmu dalam biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</li> <li>• Manfaat mempelajari biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradapan bangsa</li> <li>• Karir yang berhubungan dengan biologi</li> <li>• Metode Ilmiah dan Keselamatan Kerja</li> </ul>		
	<p>3.2 Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.</p> <p>4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</li> <li>• Keanekaragaman hayati Indonesia(gen, jenis, ekosistem), flora, fauna, mikroorganisme, Garis Wallace, Garis Weber,</li> <li>• Keunikan hutan hujan tropis</li> <li>• Upaya pelestarian kehati Indonesia dan pemanfaatannya</li> </ul>	3 minggu	9 JP



	<p>keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, klasifikasi binomial.</li> </ul>		
	<p>3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.</p> <p>4.3 menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri virus: struktur dan ciri</li> <li>• Kasus-kasus penyakit yang disebabkan virus</li> <li>• Peran virus dalam kehidupan</li> <li>• Jenis-jenis partisipasi remaja dalam menanggulangi virus HIV dan lainnya</li> </ul>	2 minggu	7 JP
	<p>3.4 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan <i>archaebacteria</i> dan <i>eubacteria</i> berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan</p>	<p><b>Kingdom monera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Archaeobacteria</li> <li>• Eubacteria, karakteristik dan perkembangbiakan</li> <li>• Koloni bakteri</li> </ul>	5 minggu	14 JP

	<p>secara teliti dan sistematis.</p> <p>4.4 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran <i>archaebacteria</i> dan <i>eubacteria</i> dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanam bakteri/pour plate/streak plate</li> <li>• Pengamatan sel</li> <li>• Pengecatan gram</li> <li>• Peranan bakteri dalam penyakit, industri, kedokteran</li> </ul>		
	<p>3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.</p> <p>4.5 Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/gambar</p>	<p><b>Protista</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciri-ciri umum protista.</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>).</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga) .</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa)</li> <li>▪ Peranan protista dalam kehidupan</li> </ul>	4 minggu	10 JP

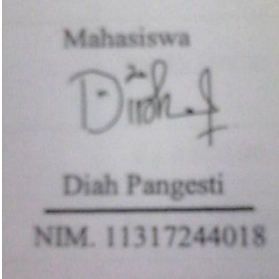
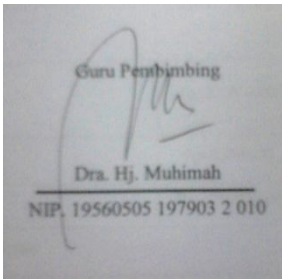
II	<p>3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis</p> <p>4.6 Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis</p>	<p>Fungi/Jamur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciri-ciri kelompok jamur . dalam hal morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</li> <li>▪ Pengelompokan jamur.</li> <li>• Manfaat jamur secara ekologis, ekonomis, medis, dan pengembangan iptek</li> </ul>	3 minggu	8 JP
	<p>3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.</p> <p>4.7 Menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam</p>	<p><b>Plantae</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciri-ciri umum plantae.</li> <li>▪ Tumbuhan lumut.</li> <li>▪ Tumbuhan paku.</li> <li>▪ Tumbuhan biji (Spermatophyta)</li> <li>▪ Manfaat dan peran tumbuhan dalam ekosistem, manfaat ekonomi, dan dampak turunnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem</li> </ul>	4 minggu	12 JP

	bentuk laporan tertulis			
	<p>3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan</p> <p>4.8 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis</p>	<p><b>Animalia Invertebrata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri umum Animalia.</li> <li>• Invertebrata</li> <li>• Peranan invertebrata bagi kehidupan</li> <li>• Hewan Vertebrata.</li> <li>• Peranan Vertebrata dalam kehidupan.</li> </ul>	5 minggu	14 JP
	<p>3.9 Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya</p> <p>4.9 Mendesain bagan tentang interaksi</p>	<p><b>Ekologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen ekosistem</li> <li>• Aliran energi</li> <li>• Daur biogeokimia.</li> <li>• Interaksi dalam ekosistem</li> </ul>	4 minggu	12 JP

	antar komponen ekosistem dan jejaring makanan yang berlangsung dalam ekosistem dan menyajikan hasilnya dalam berbagai bentuk media			
	<p>3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan</p> <p>4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan</p>	<p>Keseimbangan lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.</li> <li>▪ Pelestarian lingkungan</li> </ul> <p>Limbah dan daur ulang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jenis-jenis limbah.</li> <li>▪ Proses daur ulang</li> </ul>	3 minggu	9 JP

Kalasan, Juli 2014

Mengetahui,



# PENJABARAN ALOKASI WAKTU PROGRAM SEMESTER GASAL

Mata Pelajar : Biologi

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kalasan

No.	SK dan KD	Indikator
	3.1	1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati.
	4.1	2. Menemukan keanekaragaman hayati di lingkungan sekolah.
		3. Memahami ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan)
		4. Mengidentifikasi cabang-cabang biologi menurut objek dan persoalan yang dikaji.
		5. Menganalisis hasil-hasil pengamatan dan kegiatan tentang ruang lingkup biologi, cabang-cabang biologi.
		6. Mengkomunikasikan hasil-hasil pengamatan dan kegiatan tentang ruang lingkup biologi dan cabang-cabang biologi secara lisan.
		7. Memahami perilaku ilmiah dalam suatu pengamatan dan percobaan Biologi.
		8. Mengidentifikasi metode ilmiah dalam Biologi.
		9. Menganalisis metode ilmiah dalam Biologi.
		10. Mengkomunikasikan metode ilmiah dalam Biologi.
		11. Menyusun rancangan percobaan Biologi
		12. Mengamati melalui pengalaman mengenai prinsip keselamatan kerja.
		13. Mengaplikasikan keselamatan kerja dalam pengamatan dan percobaan Biologi.
		14. Mengidentifikasi keselamatan kerja di laboratorium Biologi.
	3.2	1. Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat
	4.2	keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem di Indonesia).
		2. Memahami konsep tingkatan keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem).
		3. Mengelompokkan keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya (flora, fauna, ekosistem) berdasarkan pembagian biodiversitas Indonesia ( Garis Wallace dan Weber).
		4. Memahami upaya pemanfaatan serta upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.
		5. menjabarkan sebab terjadinya kepunahan Flora dan fauna
		6. Mendata flora fauna yang terancam punah di Indonesia
		5. Memahami Sistem Klasifikasi makhluk hidup; Takson, klasifikasi, binomial.
		7. Mengidentifikasi contoh tumbuhan di lingkungan sekitar dengan kunci determinasi sederhana.
		8. Menjelaskan proses dan hasil klasifikasi berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri yang dapat diamati.
	3.3	1. Menjelaskan ciri-ciri virus secara umum
	4.3	2. Menjelaskan struktur tubuh virus
		3. Menjelaskan bagian-bagian tubuh virus dan fungsinya.
		4. Menjelaskan cara hidup virus.
		5. Membedakan cara replikasi virus dengan daur litik dan lisogenik.

		6. Menyebutkan peranan virus dalam kehidupan sehari-hari.
		7. menjelaskan perihal penyakit AIDS, penyebab, cara penularan dan pencegahan
	3.4	1. Memahami ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria.
	4.4	2. Mendeskripsikan perbedaan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria.
		3. Menganalisis perkembangan Archaeobacteria dan Eubacteria.
		4. Mengidentifikasi peranan bakteri yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan sehari-hari.
	3.5	1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista.
	4.5	2. Menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/ gambar.
		3. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur.
		4. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan, dan jamur.
		5. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan merugikan manusia.
		Jumlah

Mengetahui,



[illegible]

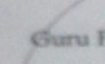


[illegible]

Kalas:

Guru Pendamping

Guru Pembimbing



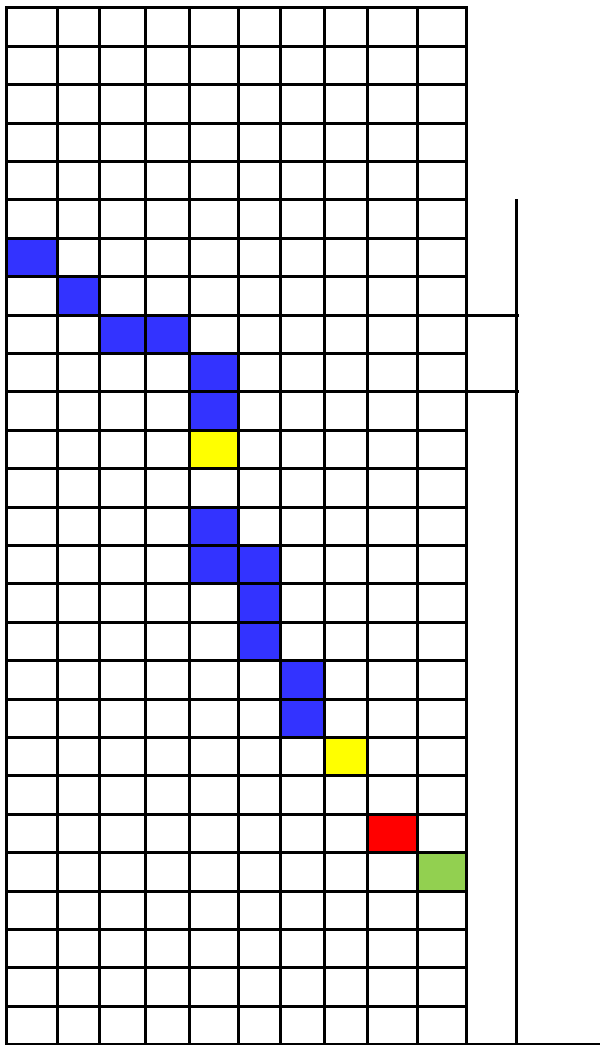
Dra. Hj. Muhimah

---

NIP. 19560505 197903 2 010

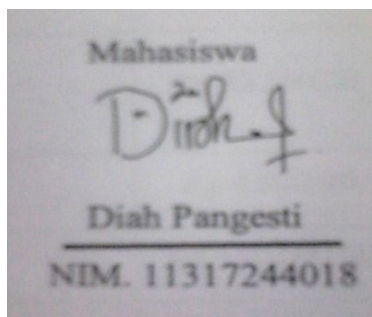
Semester/Th.Pel. : GASAL 2014-2015

[illegible]



an, Juli 2014

Mahasiswa



**SILABUS PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU-ILMU ALAM**  
**MATA PELAJARAN BIOLOGI SMA**

Satuan Pendidikan : SMA  
 Kelas : X

- KI 1 : 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1. Ruang Lingkup Biologi, Kerja Ilmiah dan Keselamatan Kerja, serta karir berbasis Biologi						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<b>Ruang lingkup biologi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Permasalahan biologi pada berbagai objek</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati kehidupan masa kini yang berkaitan dengan biologi seperti ilmu kedokteran, gizi, lingkungan, makanan, penyakit dll di mana semua</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis tentang permasalahan biologi dan</li> </ul>	2 minggu x 3JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium biologi dan sarannya (peralatan yang akan dipakai</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses	biologi, dan tingkat organisasi kehidupan • Cabang-cabang ilmu dalam biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan • Manfaat mempelajari biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradapan bangsa • Metode Ilmiah • Keselamatan Kerja	berhubungan dengan biologi  <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah kaitan kegiatan-kegiatan tersebut dengan biologi?</li> <li>Apakah Biologi, apa yang dipelajari, agaimana mempelajari biologi, apa metode ilmiah dan keselamatan kerja dan karir berbasis biologi?</li> </ul> <b>Mengumpulkan data(Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan terhadap permasalahan biologi pada objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan di alam dan membuat laporannya.</li> <li>Melakukan studi literatur tentang cabang-cabang biologi, obyek biologi, permasalahan biologi dan profesi yang berbasis biologi (distimulir dengan contoh-contoh dan diperdalam dengan penugasan/PR)</li> <li>Diskusi tentang kerja seorang peneliti biologi dengan menggunakan metode</li> </ul>	cabang-cabang biologi, serta aspek kerja ilmiah dan keselamatan kerja  <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap ilmiah saat mengamati, melaporkan secara lisan dan saat diskusi dengan lembar pengamatan</li> </ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetensi membuat laporan dari format, isi laporan,</li> </ul>		selama satu tahun ajaran) • Buku panduan kerja lab dalam satu tahun (LKS) • Artikel ilmiah atau laporan ilmiah tentang bagaimana ilmuwan bekerja (dibahas tentang cara kerja ilmuwan, sikap perilaku, dan objek yang diteliti) • Contoh laporan tertulis • Daftar peralatan di lab biologi • Lembar tata tertib keselamatan kerja laboratorium biologi
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<p>ilmiah dalam mengamati bioproses dan melakukan percobaan dengan menentukan permasalahan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan dengan menentukan variabel percobaan, mengolah data pengamatan dan percobaan dan menampilkannya dalam tabel/grafik/skema, mengkomunikasikannya secara lisan dengan berbagai media dan secara tulisan dengan format laporan ilmiah sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi aspek-aspek keselamatan kerja laboratorium biologi dan menyepakati komitmen bersama untuk melaksanakan secara tanggung jawab aspek keselamatan kerja di lab.</li> <li>• Mengamati contoh laporan hasil penelitian biologi dalam jurnal ilmiah berbahasa Indonesia atau Bahasa Inggris tentang komponen/format laporan dan mengamati komponennya dan mengaitkannya dengan ruang lingkup biologi sebagai mata pelajaran kelompok</li> </ul>	<p>kesesuaian isi, dan aspek komunikatif dan berbahasa</p> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis membuat bagan/skema tentang ruang lingkup biologi, aspek kerja ilmiah dan keselamatan kerja</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar kesepakatan yang ditandatangani bersama oleh setiap siswa aspek keselamatan kerja.</li> </ul>
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.1.	Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	kehidupan sehari-hari.		ilmu alam			
4.1.	Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis. .		<b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mendiskusikan hasil-hasil pengamatan dan kegiatan tentang ruang lingkup biologi, cabang-cabang biologi, pengembangan karir dalam biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja untuk membentuk/memperbaiki pemahaman tentang ruang lingkup biologi</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengkomunikasikan secara lisan tentang ruang lingkup biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja, serta rencana pengembangan karir masa depan berbasis biologi</li></ul>			
2. Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati Indonesia						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan	<ul style="list-style-type: none"><li>Konsep keanekaragaman gen, jenis,</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia</li></ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li></ul>	3 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>charta berbagai tingkat kehati</li><li>charta kehati</li></ul>

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	lingkungan hidup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keanekaragaman hayati Indonesia(gen, jenis, ekosistem), flora, fauna, mikroorganisme, Garis Wallace, Garis Weber,</li> <li>• Keunikan hutan hujan tropis</li> <li>• Upaya pelestarian kehati Indonesia dan pemanfaatannya</li> <li>• Sistem klasifikasi makhluk</li> </ul>	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbagai macam keanekaragaman hayati Indonesia, bagaimana cara mempelajarinya?</li> <li>• Bagaimana keanekaragaman hayati dikelompokkan?</li> <li>• Apa manfaat Keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia</li> <li>• Mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra(flora, fauna, mikroorganisme), garis Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber</li> <li>• Mendiskusikan pemanfaatan kehati Indonesia yang sudah dilakukan dan</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman terhadap keanekaragaman hayati Indonesia dari diskusi</li> <li>• Sikap ilmiah dalam bertanya, memberikan pendapat, menghargai pikiran orang lain</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis essay tentang perbedaan</li> </ul>		<p>Indonesia, garis Wallace dan Weber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensiklopedia flora fauna Indonesia</li> <li>• Gambar/foto karakter hutan hujan tropis</li> <li>• Charta takson</li> <li>• Charta Kunci determinasi</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengalaman ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai,					



KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium	hidup: taksan, klasifikasi binomial.	<p>peluang pemanfaatannya secara berkelanjutan dalam era ekonomi kreatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tentang takson dalam klasifikasi dan mengenal kunci determinasi</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dan memberi contohnya, memahami gairs Wallace dan Weber</li> <li>Mendiskusikan untuk mengasosiasikan pemahaman tentang takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan secara lisan tentang keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan tingkat keanekaragamannya.</li> <li>Mempresentasikan takson-takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi</li> <li>Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi</li> </ul>	<p>tingkat keanekaragaman hayati, persebaran keanekaragaman hayati, garis Wallace dan Weber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis essay pemahaman tentang takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.2.	Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.					
4.2.	Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.		masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif			
3. Virus, ciri dan peranannya dalam kehidupan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<b>Virus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ciri-ciri virus: struktur dan ciri</li> <li>Kasus-kasus penyakit yang disebabkan virus</li> <li>Peran virus dalam kehidupan</li> <li>Jenis-jenis</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diberikan berbagai kasus penyakit yang merebak saat ini yang disebabkan oleh virus seperti influenza, Aids, dan flue burung, siswa mengamati fenomena alam tersebut</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menanya dibantu oleh gurunya tentang apa penyebab beberapa penyakit tersebut?</li> <li>Bagaimana karakteristik penyebab</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Model tiga dimensi Virus HIV</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <b>Tes</b>	2 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charta virus</li> <li>Charta penyebaran virus HIV</li> <li>Charta perkembangbiakan virus</li> <li>Foto/gambar berbagai penyakit yang disebabkan oleh virus</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya	partisipasi remaja dalam menanggulangi virus HIV dan lainnya	penyakitnya, cara perkembangbiakannya, dan cara penularan dan pencegahannya?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essay bagan replikasi virus</li> <li>• Essay penyebaran virus HIV</li> <li>• Essay dampak ekonomi dan sosial</li> <li>• Tertulis tentang pe,aha,am istilah-istilah ilmiah yang digunakan berkaitan dengan virus seperti kapsid, DNA, RNA, tail/ekor, fase litik dan lisogenik, dll</li> </ul>		
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati karakteristik virus dari charta</li> <li>• Mengamati proses perkembangbiakan pada organisme hidup</li> <li>• Mendiskusikan penyebaran virus HIV</li> <li>• Mendiskusikan dampak ekonomi dan sosial akibat serangan virus</li> <li>• Mendiskusikan apa maksud Tuhan menciptakan makhluk yang menyebabkan penyakit dikaitkan dengan perilaku yang tidak terpuji pada seseorang</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan tentang apa yang telah dipelajarinya dengan pemahaman sebelumnya, dan mendiskusikan apa yang diperolehnya dengan perilaku yang harus dilakukannya</li> </ul>			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		<b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Menjelaskan secara lisan: ciri dan karakter virus, perkembangbiakan dan cara penularan HIV</li><li>Menjelaskan dampak ekonomi dan sosial dengan terjangkitnya virus</li><li>Menyajikan sketsa model virus yang akan dibuatnya (PR)</li></ul>			
3.3.	Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.					
4.3.	Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.					
4. Archaeobateria dan Eubactaeria, ciri, karakter, dan peranannya						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman	<b>Kingdom monera</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Archaeobacteria</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membaca teks berbagai manfaat bakteri</li></ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Produk hasil</li></ul>	4 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>Charta koloni dan bentuk</li></ul>

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eubacteria, karakteristik dan perkembangbiakan</li> <li>Koloni bakteri</li> <li>Menanam bakteri/pour plate/streak plate</li> <li>Pengamatan sel</li> <li>Pengecatan gram</li> <li>Peranan bakteri dalam penyakit, industri, kedokteran</li> </ul>	<p>dalam bioteknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar foto mikrograph berbagai bentuk bakteri</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah organisme yang sangat kecil penyebab berbagai penyakit?</li> <li>Apa ciri-cirinya, bagaimana menegnalinya dan membedakan dengan organisme lainnya?</li> <li>Apa perannya dalam kehidupan?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan koloni bakteri dan sel bakteri dengan pour plate, streak plate, dan pengecatan gram</li> <li>Menanya hal-hal yang berkaitan dengan prosedur penanaman dan pengecatan bakteri, serta koloni bakteri</li> <li>Mendiskusikan hasil pengamatan dan mengenalkan konsep baru serta kosa kata ilmiah baru, misalnya pengecatan</li> </ul>	<p>laporan</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium</li> <li>Performa kerja ilmiah</li> <li>Pengamatan performa untuk menilai kegiatan pengamatan dan penanaman koloni bakteri</li> <li>Pengamatan sikap ilmiah dan keselamatan</li> </ul>		<p>bakteri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LKS penyiapan media, pour/streak plate, inokulasi, pengecatan gram</li> <li>Mikroskop dan perlengkapannya</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong,					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		gram, inokulum, inokulasi dll <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan jenis-jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan cara penanggulangannya</li> <li>Mendiskusikan peranan bakteri dalam kehidupan</li> <li>Melaporkan secara tertulis hasil pengamatan dan kegiatan laboratorium</li> <li>Menerapkan keselamatan kerja dan biosafety dalam pengamatan bakteri</li> </ul> <b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan hasil pengamatan dan berbagi perspektif tentang berbagai archaeobacteria dan eubacteria dan peranannya dalam kehidupan</li> <li>Menyimpulkan ciri, karakteristik, peran virus dalam kehidupan</li> </ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melaporkan hasil pengamatan secara tertulis menggunakan format laporan sesuai kaidah</li> </ul>	kerja di lab Biologi <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi sikap dan performa dalam kerja ilmiah</li> </ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Portfolio laporan tertulis</li> </ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis untuk menilai pemahaman dan kedalaman konsep</li> <li>Tertulis untuk menilai kosa kata baru seperti</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.4.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan <i>archaeobacteria</i> dan <i>eubacteria</i> berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	pengamatan secara teliti dan sistematis.			inokulum, media agar, pour/streak plate dll <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis dengan peta konsep atau diagram Burr untuk mengetahui komprehensifi tas pemahanan</li></ul>		
4.4.	Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran <i>archaebacteria</i> dan <i>eubacteria</i> dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis.					
5. Protista, ciri dan karakteristik, serta perananya dalam kehidupan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<b>Protista</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ciri-ciri umum protista.</li><li>Ciri-ciri umum Protista mirip</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati suatu foto berwarna/gambar dua dimensi berbagai macam protista</li></ul> <b>Menanya</b>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li></ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Performa saat</li></ul>	5 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>LKS pengamatan protista</li><li>LKS pembuatan laporan tertulis</li><li>Buku kumpulan</li></ul>

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses	jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i> . ▪ Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga) . ▪ Ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa) ▪ Peranan protista dalam kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisme apakah dalam gambar tersebut?</li> <li>Termasuk kelompok organisme apakah?</li> <li>Apakah ada peran dalam kehidupan?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kultur Paramecium dari rendaman air jerami</li> <li>Melakukan pengamatan mikroskopis air kolam, air rendaman jerami dll menemukan karakteristik protista lainnya melalui kerja kelompok.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan hasil pengamatan</li> <li>Mendiskusikan ciri umum protista mirip jamur, protista mirip alga, protista mirip hewan</li> <li>Membandingkan hasil pengamatan dengan gambar/charta/foto/film berbagai jenis organisme golongan Protista</li> </ul>	<p>melakukan pengamatan</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil menulis laporan praktikum</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis untuk menilai pemahaman dan kedalaman konsep</li> <li>Tertulis untuk menilai kosa kata baru seperti inokulum, media agar, pour/streak plate dll</li> <li>Hasil charta</li> </ul>		Protista
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan					



KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan tentang cirri dan peran protista berdasarkan kajian literature, hasil diskusi dan hasil pengamatan.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil pengamatan dan hasil diskusi dirangkum untuk memahami konsep keanekaragaman protista dan pengelompokannya</li> </ul>	yang digambarnya untuk melihat pemahaman holistik tentang protista		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.5.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
4.5.	Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/gambar.					
6. Jamur, ciri dan karakteristik, serta peranannya dalam kehidupan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Fungi/Jamur <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciri-ciri kelompok jamur . dalam hal morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</li> <li>▪ Pengelompokan jamur.</li> <li>• Manfaat jamur secara ekologis, ekonomis, medis, dan pengembangan</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai jenis jamur di lingkungan yang pernah siswa lihat dari gambar/foto/bacaan tentang jamur</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbagai macam jamur, bagaimana mengelompokkannya?</li> <li>• Apa ciri-ciri dan karakteristik jamur yang membedakannya dengan organisme lain?</li> <li>• Apa peranan jamur dalam kelangsungan hidup di bumi?</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Performa/proses ilmiah saat siswa melakukan pengamatan dengan mikroskop</li> <li>• Keselamatan kerja</li> <li>• Sikap ilmiah dalam bekerja</li> </ul>	3 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foto/gambar berbagai macam jamur, baik yang edibel dan non-edibel/toksik</li> <li>• Teksbook jamur</li> <li>• LKS pengamatan jamur mikroskopis</li> <li>• LKS pengamatan jamur makroskopis</li> <li>• LKS pemanfaatan khamir dalam industri roti</li> <li>• LKS identifikasi</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	pengamalan ajaran agama yang dianutnya	iptek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati morfologi jamur mikroskopis dari berbagai bahan (roti, kacang, jagung berjamur, dll), jamur cendawan, menggambar hasil pengamatan, menandai nama-nama bagian-bagiannya</li> <li>Melakukan pengamatan morfologi mikroskopis dan makroskopis (khamir dan kapang)</li> <li>Melakukan pengamatan tubuh buah jamur makroskopis (cendawan)</li> <li>Melakukan percobaan fermentasi makanan dengan jamur.</li> <li>Mencari informasi tentang berbagai jamur yang edibel/bisa dimakan dan jamur yang toksik/beracun (PR)</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan hasil pengamatan tentang perbedaan jamur dengan organisme lain</li> <li>Menyimpulkan tentang ciri morfologi berbagai jenis jamur ada yang maikroskopis, bersel tunggal(uniseluler), multiseluler, dan</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis hasil investigasi berbagai jamur edibel/toksik</li> <li>Sikap ilmiah</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis pemahaman konsep dan kosa kata ilmiah tentang dunia jamur</li> <li>Gambaran menyeluruh tentang karakteristik, morfologi, dan pengelompokan jamur</li> <li>Analisis kasus</li> </ul>		berbagai jamur di alam
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.		<p>yang memiliki tubuh buah</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Menyimpulkan bahwa jamur memiliki peran penting dalam kelangsungann hidup di bumi karena cara memperoleh nutrisinya secara saprofit</li><li>Menyimpulkan bahwa di alam terdapat kerumitan namun juga tersistematis dengan rapi karena kekuatan Sang Pencipta, tiada yang mampu menciptakan keindahan selain Tuhan YME</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan hasil pengamatan mikroskopis dan makroskopis jamur secara tertulis sesuai kaidah penulisan yang berlaku atau presentasi</li><li>Melaporkan peran jamur dalam kehidupan, dan memecahkan masalah apabila keberadaan jamur dalam suatu ekosistem terganggu</li></ul>	permasalahan peran jamur dalam penyakit, pengobatan, makanan, keseimbangan ekologi		
3.6.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.					
4.6.	Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis.					
7. Tumbuhan, ciri-ciri morfologis, metagenesis, peranannya dalam keberlangsungan hidup di bumi						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan	Plantae	Mengamati	Tugas	5 minggu x 3	• Charta dunia

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ciri-ciri umum plantae.</li><li>▪ Tumbuhan lumut.</li><li>▪ Tumbuhan paku.</li><li>▪ Tumbuhan biji (Spermatophyta)</li><li>▪ Manfaat dan peran tumbuhan dalam ekosistem, manfaat ekonomi, dan dampak turunnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengamati gambar hutan hujan tropis dengan berbagai jenis tumbuhan</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Terdapat berbagai jenis tumbuhan, bagaimana mengenali nama dan mengelompokkannya?</li><li>• Apa ciri-ciri masing-masing kelompok?</li><li>• Apa manfaat keberadaan tumbuhan di muka bumi?</li></ul> <p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menggunakan contoh tumbuhan yang dibawa siswa (lumut, paku, tumbuhan biji) membandingkan ciri-ciri Plantae</li><li>• Mengidentifikasi alat reproduksi lumut dan paku dari lingkungan sekitar</li><li>• Mengamati alat reproduksi tumbuhan biji (angiospermae dan gymnospermae) melalui obyek nyata atau gambar.</li><li>• Membuat bagan metagenesis pada lumut, paku-pakuan, gymnospermae dan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat gambar/foto/p embatas buku/alas makan/cover buku/kartu ucapan/suvenir berbasis pada keindahan bentuk dan warna tumbuhan</li><li>• Produk membuat cerita dunia tumbuhan sesuai kemampuann ya, dalam bentuk komik, ilustrasi, lagu, cerita, atau laporan</li></ul>	JP	<ul style="list-style-type: none"><li>tumbuhan</li><li>• Charta/video ciri-ciri khusus dunia tumbuhan</li><li>• Ensiklopedi/teksb ook/buku referensi ilmiah</li></ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<p>angiospermae, membandingkan dengan gambar/charta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan informasi peran Plantae pada berbagai bidang (industri, kesehatan, pangan, dll) (PR).</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaitkan konsep berbagai keanekaragaman hayati dengan metode pengelompokan berdasarkan ciri morfologi dan metagenesis tumbuhan.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merangkum Bab dan disusun dalam suatu laporan yang dibentuk dalam buku kreatif menggunakan bahan-bahan bekas atau hiasan daun/bunga kering sehingga memiliki nilai seni yang tinggi</li> <li>Menyajikan laporan tertulis hasil pengamatan berbagai tumbuhan</li> <li>Membuat tulisan tentang peran tumbuhan dalam hal menjaga keseimbangan alam yaitu berperan dalam siklus air, menjaga permukaan</li> </ul>	<p>investigasi untuk menunjukkan pemahaman</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketekunan dalam kegiatan pengamatan</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kosa-kata, konsep baru berkaitan dengan dunia tumbuhan</li> <li>Charta tentang penggolongan lumut. Paku, dan spermatopita</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.7.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.		lahan, penyerapan karbondioksida dan penghasilan oksigen bumi <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan upaya pemanfaatan yang tidak seimbang dengan pelestarian</li><li>Melakukan diskusi problem solving dengan rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan dengan berubahnya keanekaragaman tumbuhan di suatu ekosistem dan menganalisis dampaknya dari sudut: lingkungan alam, ekonomi, masyarakat, dan kesejahteraan masyarakat</li></ul>			
4.7.	Menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.					
8. Invertebrata						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<b>Animalia</b> <b>Invertebrata</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ciri-ciri umum Animalia.</li><li>Invertebrata</li><li>Peranan invertebrata bagi kehidupan</li><li>Hewan Vertebrata.</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati berbagai macam hewan invertebrata di lingkungannya baik yang hidup di dalam atau di luar rumah, di tanah, air laut dan danau, atau yang di pepohonan</li></ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Begitu banyaknya jenis hewan, apa persamaan dan perbedaan?</li></ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tugas Project sampai akhir semester: Meneliti satu jenis hewan invertebrata secara detail dari mulai ciri-ciri morfologi</li></ul>	4 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>GIambar/charta sistem organ vertebrata</li><li>Siklus hidup Invertebrata</li><li>5 kelas Hewan vertebrata</li><li>Alat dan papan bedah</li><li>Loupe</li></ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peranan Vertebrata dalam kehidupan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana mengenali kelompok hewan tersebut berdasarkan ciri-cirinya?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati ciri umum pengelompokkan hewan</li> <li>Mengamati berbagai jenis hewan invertebrata di lingkungan sekitar, mendokumentasikan dalam bentuk foto/gambar pengamatan, mengamati morfologinya</li> <li>Mendiskusikan hasil pengamatan invertebrata untuk memahami berbagai ciri yang dimilikinya sebagai dasar pengelompokannya</li> <li>Membandingkan dengan berbagai hewan vertebrata</li> <li>Mendiskusikan peranan invertebrata dan vertebrata dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p>	<p>sampai perilaku yang ditunjukkan dengan pengamatan di alam atau merawatnya di laboratorium/d i rumah selama beberapa periode dan melengkapi informasinya dari sumber referensi ilmiah.</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketekunan dalam pengamatan, kedisiplinan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>LKS Pengamatan</li> <li>LKS Laporan</li> <li>Gambar-gambar hewan vertebrata dan invertebrata</li> </ul>
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun					



KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	di luar kelas/laboratorium		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan kosa kata baru berkaitan dengan invertebrata dalam menjelaskan tentang keanekaragaman invertebrata</li> <li>Menjelaskan ciri-ciri hewan invertebrata dengan menggunakan peta pikiran</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan tentang ciri-ciri dan pemanfaatan serta peran invertebrata</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang pengamatan, menyiapkan alat bahan, lembar pengamatan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis peta pikiran tentang hewan invertebrata dan perannya dalam kehidupan</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.8.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.					
4.8.	Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	dalam bentuk laporan tertulis.					
9. Ekologi: ekosistem, aliran energi, siklus/daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<b>Ekologi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Komponen ekosistem</li> <li>Aliran energi</li> <li>Daur biogeokimia.</li> <li>Interaksi dalam ekosistem</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati ekosistem dan komponen yang menyusunnya</li> <li>Mengamati video terbentuknya hujan dari proses penguapan.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apa saja komponen ekosistem dan bagaimana hubungan antar komponen?</li> <li>Bagaimana terjadi aliran energi di alam?</li> <li>Siklus apa yang berlangsung di alam untuk menjaga keseimbangan?</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan ekosistem di lingkungan sekitarnya dan mengidentifikasi komponen-komponen yang menyusun ekosistem</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penanaman pohon di lingkungan sekitar sekolah</li> <li>Membuat poster tentang pelestarian lingkungan (Penghijauan, penghematan energy, air, pengelolaan sampah, dll)</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	3 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alam sekitar</li> <li>Gambar/model ekosistem</li> <li>Charta daur biogeokimia</li> <li>Alat-alat yang sesuai dengan kegiatan yang dilakukan</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisi hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara biotik dan biotik dalam ekosisten tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan</li> <li>• Mendiskusikan kemungkinan yang dilakukan berkaitan dengan pemulihan ketidak seimbangan lingkungan</li> <li>• Mengamati adanya interaksi dalam ekosistem dan aliran energi</li> <li>• Mendiskusikan daur biogeokimia menggunakan baga/chaerta</li> <li>• Mendiskusikan ketidakseimbangan lingkungan dan memprediksi kemungkinan proses yang tidak seimbang</li> </ul>	<b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman tentang berbagai istilah baru dalam ekosistem</li> <li>• Pemahaman tentang komponen ekosistem, interaksi, aliran energi, dan siklus biogeokimia</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di		<b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan data berbagai komponen ekosistem dan mengaitkannya dengan keseimbangan ekosistem yang ada</li> <li>• Mendiskusikan dan menyimpulkan bahwa di alam terjadi keseimbangan antara komponen dan proses biogeokimia</li> </ul>			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	lingkungan sekitar		<ul style="list-style-type: none"><li>Menyimpulkan bahwa di alam jika terjadi ketidak seimbangan komponen ekosistem harus dilakukan upaya rehabilitasi agar keseimbangan proses bisa berlangsung</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Menjelaskan secara lisan komponen ekosistem, proses biogeokimia, ketidak seimbangan ekosistem dan aliran energi</li></ul>			
3.9.	Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya.					
4.9.	Mendesain bagan tentang interaksi antar komponen ekosistem dan jejaring makanan yang berlangsung dalam ekosistem dan menyajikan hasilnya dalam berbagai bentuk media.					
10. Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Keseimbangan lingkungan <ul style="list-style-type: none"><li>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.</li><li>Pelestarian</li></ul>	<p><b>Mengamati</b></p> Membaca hasil studi dari berbagai laporan media mengenai kerusakan lingkungan, mendiskusikan secara kelompok untuk menemukan faktor penyebab terjadinya kerusakan.	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat karya daur ulang limbah dari mulai mendesain, memilih bahan,</li></ul>	3 minggu x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>Foto perubahan lingkungan</li><li>Charta lingkungan alami dan lingkungan yang rusak</li><li>LKS percobaan</li></ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam					

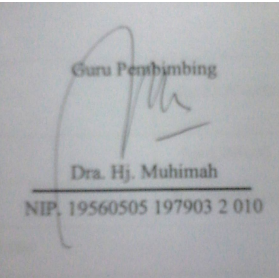
KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	kemampuan mengamati bioproses	lingkungan  Limbah dan daur ulang. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jenis-jenis limbah.</li> <li>▪ Proses daur ulang</li> </ul>	<b>Menanya</b> Apa yang dimaksud dengan ketidakseimbangan lingkungan dan apa saja penyebabnya  <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan polusi air /udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya. Melalui kerja kelompok.</li> <li>• Mengumpulkan informasi sebagai bahan diskusi atau sebagai topic yang akan didiskusikan mengenai masalah kerusakan lingkungan</li> <li>• Membuat usulan cara pencegahan dan pemulihan kerusakan lingkungan akibat polusi</li> <li>• Studi literature tentang jenis-jenis limbah serta pengaruhnya terhadap kesehatan dan perubahan lingkungan</li> <li>• Mendiskusikan tentang pemanasan global, penipisan lapisan ozon dan efek rumah kaca apa penyebabnya dan</li> </ul>	membuat, menaksir harga satuan produk yang dihasilkan, mengkomunikasikan hasil karya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan media informasi populer tentang kerusakan alam yang terjadi di wilayahnya baik laporan lisan, tulisan, dalam bentuk video, atau lukisan/banner/poster</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap ilmiah</li> </ul>		pengaruh polutan terhadap makhluk hidup
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<p>bagaimana mencegah dan menanggulangnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat daur ulang limbah</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan hasil pengamatan, diskusi, pengumpulan informasi serta studi literature tentang dampak kerusakan lingkungan penyebab, pencegahan serta penanggulangannya.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usulan / himbauan tindakan nyata pelestarian lingkungan dan hemat energi yang harus dilakukan di tingkat sekolah dan tiap individu siswa yang dilakukan di rumah, sekolah, dan area pergaulan siswa</li> <li>Laporan hasil pengamatan secara tertulis</li> <li>Presentasi secara lisan tentang kerusakan lingkungan dan daur ulang limbah</li> </ul>	<p>dalam mengamati, berdiskusi, membuat karya, dan merefleksikan diri terhadap perilaku pengrusakan lingkungan</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usulan/ide/gagasan tindakan nyata upaya pelestarian lingkungan dan budaya hemat energi</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman tentang konsep kerusakan</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.1 0.	Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan					
4.1 0.	Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	lingkungan.			lingkungan dan upaya pelestarian dengan menggunakan bagan/diagram • Konsep-konsep baru tentang pelestarian lingkungan dan pembuatan produk daur ulang		

Kalasan, Juli 2014

Mengetahui,



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Nama Sekolah** : SMAN I KALASAN  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas/Semester** : X/1  
**Materi Pokok** : 1. Ruang Lingkup Biologi  
**Alokasi Waktu** : 6 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi dasar dan indikator :

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.2.Mengamati bioproses, menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses	- mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses
2	2.2. Peduli terhadap keselamatan diri	- menerapkan prinsip keselamatan kerja saat



	dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar	melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar
3	3.1 Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengamati kehidupan masa kini yang berkaitan dengan biologi seperti ilmu kedokteran, gizi, lingkungan, makanan, penyakit dll di mana semua berhubungan dengan biologi</li> <li>- Mendeskripsikan hal hal yang dipelajari dalam biologi</li> <li>- Melakukan studi literatur tentang cabang-cabang biologi, obyek biologi, permasalahan biologi dan profesi yang berbasis biologi</li> <li>- Mendeskripsikan metode ilmiah dan urutan logis metode ilmiah</li> <li>- Mendeskripsikan aturan aturan keselamatan kerja di laboratorium</li> <li>- Mendeskripsikan karir yang berbasis biologi</li> <li>- Melakukan pengamatan terhadap permasalahan biologi pada objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan di alam dan membuat laporannya.</li> <li>- melakukan percobaan dengan menentukan permasalahan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan dengan menentukan variabel percobaan,</li> </ul>
4	4.1 Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengolah data pengamatan dan percobaan dan menampilkannya dalam tabel/grafik/skema, mengkomunikasikannya secara lisan dengan berbagai media dan secara tulisan dengan format laporan ilmiah sederhana</li> </ul>

	serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengkomunikasikan secara lisan tentang ruang lingkup biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja, serta rencana pengembangan karir masa depan berbasis biologi</li> <li>- Menyusun laporan secara tertulis tentang ruang lingkup biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja, serta rencana pengembangan karir masa depan berbasis biologi</li> </ul>
--	---	--

### C. Tujuan pembelajaran :

1. Melalui pengamatan terhadap kehidupan masa kini peserta didik dapat mengidentifikasi tentang ruang lingkup biologi mengenai permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan
2. Melalui study literatur dan diskusi tentang biologi dan permasalahannya Peserta didik dapat menyusun pertanyaan dan menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan obyek biologi apa yang dipelajari, cara mempelajari biologi, metode ilmiah, aspek yang menjamin keselamatan kerja dan karir yang berbasis biologi
3. Setelah melakukan pengamatan terhadap permasalahan biologi pada objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan di alam dan membuat laporannya, peserta didik dapat mendeskripsikan objek-objek dan persoalan biologi pada tingkat molekul, sel, jaringan, organ, individu, populasi, ekosistem, dan bioma
4. Melalui study literatur dan diskusi peserta didik dapat mengidentifikasi cabang cabang biologi menurut objek dan persoalan yang dikaji dihubungkan dengan masa kini
5. Melalui diskusi peserta didik dapat menganalisis manfaat biologi bagi manusia dan lingkungannya.
6. Setelah melakukan diskusi tentang metode ilmiah dalam mengamati bioproses serta melakukan percobaan, peserta didik dapat menentukan permasalahan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan dengan menentukan variabel percobaan, mengolah data pengamatan dari percobaan dan menampilkannya dalam tabel/grafik/skema, serta

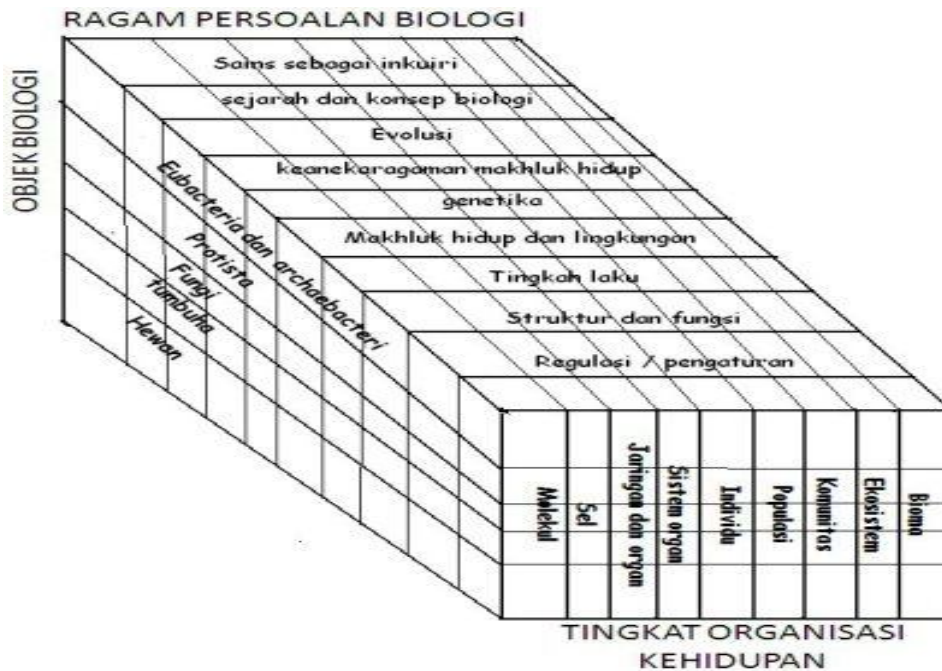
mengkomunikasikannya secara lisan dengan berbagai media dan secara tulisan dengan format laporan ilmiah sederhana

7. Setelah melakukan diskusi aspek-aspek keselamatan di laboratorium peserta didik dapat menyepakati komitmen bersama untuk melaksanakan secara tanggung jawab aspek keselamatan kerja di lab.
8. Setelah mempelajari obyek , cabang cabang biologi , metode mempelajari biologi peserta didik dapat mengkomunikasikan secara lisan dan tertulis tentang ruang lingkup biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja, serta rencana pengembangan karir masa depan berbasis biologi
9. Setelah diskusi , presentasi hasil diskusi peserta didik dapat bersikap perhatian , aktif , seksama/teliti ,toleransi , tanggung jawab , menghargai pendapat orang lain , mengagumi ciptaan Tuhan berani mengemukakan pendapat
10. Meyakini adanya keteraturan dalam bioproses
11. Membangun perilaku jujur, bekerja sama dan proaktif dalam melakukan pengamatan permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan

#### **D. Materi Pembelajaran**

Biologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang kehidupan. Biologi termasuk kedalam kelompok Ilmu Pengetahuan Alam ( IPA ) bersama dengan Fisika Kimia dan Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA), Biologi berasal dari dua kata bahasa Yunani, yaitu 'bios' dan 'logos' yang artinya 'hidup' dan 'ilmu'. Jadi secara sederhana Biologi dapat diartikan sebagai ilmu tentang hidup. Pengertian ini kemudian berkembang dan disempurnakan sehingga mencakup seluruh objek atau kajiannya yang sangat luas itu.

Biologi merupakan ilmu yang mengkaji makhluk hidup dengan segala permasalahannya. Biologi bagian dari sains yang memiliki karakteristik yang sama dengan ilmu sains lainnya. Ruang lingkup biologi meliputi objek biologi dan permasalahannya dari berbagai tingkat organisasi kehidupan (sel, jaringan, organ, sistem organ, individu, populasi, komunitas, ekosistem, biosfer). Teknologi menentukan perkembangan ilmu Biologi.



Berdasarkan struktur keilmuan menurut BSCS (Biological Science Curricullum Study, Mayer 1980) bahwa ruang lingkup biologi meliputi obyek biologi berupa:

1. Animalia

Merupakan organism multiseluler eukariot yang memiliki system saraf dan otot. Hewan tidak memiliki dinding sel dan bersifat heterotrof.

2. Plantae

Merupakan organism multiseluler yang eukariotik. Hampir semua tumbuhan bersifat autotrof karena memiliki klorofil.

3. Fungi

Memiliki dindings sel dari kitin dan tidak melakukan fotosintesis (heterotrof). Jamur bersifat saprofit, Tidak mempunyai batang, cabang, akar, dan daun tidak mempunyai system vaskuler seperti pada tanaman.

4. Protista

Organisme Protista telah terlihat jelas abates antara inti dan organel sel (eukariotik). Anggota kingdom ini yaitu alga, jamur lender dan jamur air.

5. Eubakteria

Bakteri merupakan prokariot, melakukan pembelahan biner, dan memiliki dinding sel dari peptidoglycan.

6. Archaeobacteria

Bersifat prokariot, yaitu tidak memiliki membrane inti sel. Archaeobacteria banyak hidup di daerah-daerah ekstrem.

Biologi telah berkembang dan memiliki banyak cabang ilmu. Terdapat cabang biologi yang dasar pemikirannya taksonomis missal zoology, botani, ornitologi, dll. Ada pula yang pemikirannya adalah fungsi missal fisiologi, genetika, dll.

***Ruang lingkup, kedudukan ilmu biologi dengan ilmu lain***

1. Objek dan ragam persoalan Biologi dari berbagai tingkat organisasi kehidupan,
2. Cabang-cabang Biologi dan pemanfaatannya bagi manusia serta lingkungannya.

Objek dalam biologi sangat luas mencakup segala sesuatu mengenai peri kehidupan makhluk hidup menurut tingkatan-tingkatan yang saling berhubungan, hal itulan yang menyebabkan terbentuknya cabang ilmu-ilmu biologi.

No	Cabang Biologi	Artinya
1	Agronomi	Ilmu yang mempelajari tentang tanaman budidaya misalnya budidaya kelapa sawit , karet , teh , kopi , cacao dll
2	Anatomi	Ilmu yang mempelajari tentang bagian-bagian dari struktur tubuh makhluk hidup
3	Andrologi	Ilmu yang mempelajari tentang macam hormon dan kelainan reproduksi pria misalnya testosteron , androgen ICSH
4	Botani	Ilmu yang mempelajari tentang tumbuhan
5	Ekologi	Ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan
6	Embriologi	Ilmu yang mempelajari tentang perkembangan embrio (calon individu baru)
7	Endokrinologi	Ilmu yang mempelajari tentang hormon
8	Evolusi	Ilmu yang mempelajari tentang perkembangan makhluk hidup dari bentuk-bentuk yang sederhana sampai pada bentuk yang paling rumit.

9.	Fisiologi	Ilmu yang mempelajari tentang fungsi faal tubuh makhluk hidup
10.	Genetika	Ilmu yang mempelajari tentang pewarisan sifat keturunan
11	Higiene	Ilmu yang mempelajari tentang pangan dan gizi, pertanian, dan industri pemeliharaan kesehatan makhluk hidup
12	Histologi	Ilmu yang mempelajari tentang jaringan
13	Kardiologi	Ilmu yang mempelajari khusus mempelajari penyakit jantung dan pembuluh darah
14	Mikrobiologi	Ilmu yang mempelajari tentang mikroorganisme
15	Morfologi	Ilmu yang mempelajari tentang bentuk luar tubuh makhluk hidup
16	Paleontologi	adalah ilmu yang mempelajari tentang sejarah kehidupan di bumi termasuk hewan dan tumbuhan zaman lampau yang telah menjadi fosil
17	Sanitasi	Ilmu yang mempelajari tentang kesehatan lingkungan
18	Sitologi	Ilmu yang mempelajari tentang sel
19	Virologi	Ilmu yang mempelajari tentang virus dan pengaruhnya
20	Zoologi	Ilmu yang mempelajari tentang hewan
		Dll Masih banyak cabang biologi yang lain

Berikut tingkatan objek biologi mulai dari paling sederhana :



*Gambar 1.1. Ruang Lingkup Biologi*

## **B. Masalah biologi pada berbagai tingkat organisasi kehidupan**

Dengan kemajuan IPTEK, obyek biologipun berkembang sehingga kajian masing-masing objek semakin kompleks.

Berbagai ilmu terapan dalam biologi antara lain:

### **~ Bidang Pertanian**

1. Penemuan bibit unggul dan pola pemupukkan yang sesuai dapat meningkatkan produksi pertanian
2. Melalui rekayasa genetika dapat diciptakan jenis tanaman budidaya yang mampu menghasilkan insektisida sendiri (apel, pir, kol, brokoli, kentang), buah-buahan tanpa biji (semangka, pepaya, jeruk, anggur)
3. Melalui teknik kultur jaringan tanaman unggul dapat dibudidayakan/diperbanyak dalam waktu yang singkat. (kelapa sawit, anggrek, pisang, wortel).

### **Bidang Industri Makanan**

1. Pemanfaatan beberapa jenis mikroorganisme dalam industri makanan, sehingga makanan yang dihasilkan bersifat tahan lama, memiliki rasa yang disukai, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Contoh: nata de coco, roti, keju, tempe, tape, kecap, anggur.

### **Bidang Kedokteran**

1. Ditemukan metode transplantasi (pencangkokan) organ bagi seseorang yang mengalami kerusakan atau disfungsi organ tubuhnya.
2. Dengan dipelajarinya berbagai macam virus (virologi) membantu manusia untuk menciptakan berbagai macam vaksin dari virus itu sendiri
3. Penemuan teknik bayi tabung membantu masalah pasutri yang tidak memiliki keturunan

4. Mikrobiologi kedokteran telah berhasil menemukan berbagai macam antibiotik untuk berbagai macam bakteri penyebab penyakit.

### **Bidang Peternakan**

1. Dengan adanya ilmu anatomi dan fisiologi hewan ditemukan teknik *inseminasi* (kawin suntik) yang bertujuan untuk mendapatkan hewan ternak dengan kualitas yang baik serta produksi yang meningkat

2. Teknik *vertilisasi in vitro* . Embrio ternak yang unggul dihasilkan di luar uterus dalam jumlah tertentu, dan disimpan dalam jangka waktu tertentu pada nitrogen cair dengan suhu 196oC, kemudian dapat diimplantasikan ke induk betina tidak unggul dari spesies yang sama dengan demikian akan cepat diperoleh banyak ternak unggul.

~ Bioteknologi penggunaan mikroorganisme untuk kesejahteraan manusia mampu memecahkan berbagai masalah atau persoalan dalam hidup manusia; antara lain, teknik rekayasa genetika untuk menciptakan hewan dan tanaman transgenik, teknik superovulasi untuk memperbanyak ternak jenis unggul, teknik penyisipan atau pemisahan gen, teknik fertilisasi in vitro, teknik penyimpanan dan transfer embrio, inseminasi buatan, teknik kultur jaringan, teknik kloning, teknik mutasi buatan, teknik transplantasi organ, serta penemuan berbagai jenis obat, antibiotik dan vaksin.

### **Metode Ilmiah**

Penelitian ilmiah merupakan kegiatan melalui tata cara tertentu yang biasa dilakukan oleh ilmuwan untuk menemukan jawaban suatu masalah. Hampir tidak ada dua orang ilmuwan yang menempuh pola atau cara yang persis sama dalam memecahkan suatu masalah. Tetapi pasti ada persamaan yang menjadi indikator dalam melaksanakan metode yang ditempuh. Seorang peneliti harus memiliki sikap ilmiah untuk mendukung penelitiannya. Sikap ilmiah tersebut diantaranya: objektif, jujur, toleransi, bertanggungjawab, cermat, disiplin, terbuka, dll. Metode yang ditempuh itu adalah metode ilmiah atau cara kerja ilmiah.

Merencanakan suatu penelitian ilmiah, meliputi langkah-langkah berikut ini.



## Menetapkan Bentuk Penelitian

Berdasarkan jenisnya, penelitian ilmiah dibedakan menjadi penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Data hasil penelitian kualitatif berupa pernyataan (bukan angka), sedangkan data hasil penelitian kuantitatif berupa angka-angka. Penelitian dalam bidang Sains (Biologi, Fisika, Kimia dan IPBA) pada umumnya bersifat kuantitatif.

Berdasarkan cara yang ditempuh, ada berbagai macam penelitian, misalnya penelitian eksperimen, penelitian survei, penelitian survei analitis, penelitian eksperimen semu dll. Penelitian di bidang sains lebih banyak digunakan cara eksperimen.

### **Langkah-Langkah dalam metode ilmiah yaitu:**

#### 1. Observasi/Pengamatan (untuk Menemukan Masalah)

Observasi dilakukan pada sebuah kejadian yang tidak dapat dijelaskan dan kejadiannya berulang-ulang. Kejadian tersebut dapat dilihat melalui indra atau alat bantu. Semua informasi yang diperoleh melalui observasi disebut petunjuk empiris.

#### 2. Merumuskan Masalah

Masalah dirumuskan dalam bentuk pertanyaan yang spesifik. Contoh : Bagaimanakah pengaruh dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman jagung?

#### 3. Kajian Pustaka

Digunakan untuk menguatkan penelitian. Bias berupa artikel penelitian, jurnal penelitian, maupun buku referensi.

#### 4. Mengajukan Hipotesis

Hipotesis adalah suatu dugaan yang merupakan jawaban sementara terhadap serangkaian pertanyaan yang disusun selama observasi.

#### 5. Melakukan Percobaan/Eksperimen

Usaha sistematis yang dibuat oleh peneliti untuk memperoleh petunjuk empiris yang valid dan reliabel

#### 6. Menarik Kesimpulan

Untuk melakukan eksperimen sebelumnya harus dibuat rancangan penelitian atau rancangan percobaan yang terdiri atas:

1. Judul

Judul Penelitian berfungsi sebagai identitas penelitian yang dicantumkan dalam berbagai dokumen. Judul penelitian harus ringkas, spesifik, dan jelas untuk memberi gambaran mengenai masalah yang diteliti.

2. Rumusan masalah

Rumusan masalah harus dijawab dengan pengamatan yaitu memungkinkan untuk mengumpulkan data yang menjawab masalah tersebut.

3. Tujuan penelitian.

Penelitian dapat bertujuan untuk menguraikan atau mendeskripsikan gejala atau objek serta menerangkan suatu gejala atau menguji hipotesis. Tujuan penelitian dirumuskan dalam kalimat pernyataan.

4. Hipotesis.

Hipotesis adalah suatu dugaan yang merupakan jawaban sementara terhadap serangkaian pertanyaan yang disusun selama observasi.

5. Variable.

Terdapat 3 jenis variable dalam penelitian ilmiah yaitu variable bebas, variable control dan variable terikat. Variabel bebas merupakan variable yang sengaja diubah-ubah oleh peneliti. Variabel control adalah variable yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen tetapi dijaga agar tidak memberikan pengaruh. Variabel terikat merupakan variable yang berubah sebagai akibat dari variable bebas.

6. Alat dan bahan

Alat yang diperlukan dalam penelitian ditentukan berdasarkan variable yang diamati atau diukur.

7. Langkah kerja.

Langkah kerja harus dibuat secara sistematis dan mudah dipahami.

8. Populasi dan sampel.

Populasi adalah seluruh anggota kelompok subjek penelitian sedangkan sampel adalah anggota yang mewakili populasi.

9. Cara menganalisis data.

10. Data yang diperoleh dapat dianalisis secara statistik dan nonstatistik. Namun agar lebih mudah dapat pula dilakukan dengan cara mencari rata-rata atau mengkonversi data dalam bentuk persentase.

### **Keselamatan kerja :**

Agar dalam bekerja di laboratorium dapat dilakukan dengan nyaman dan aman maka ada beberapa aturan yang harus ditaati

- Cara memperlakukan alat dan bahan.

Perlengkapan laboratorium dapat berupa pemadam kebakaran dan kotak P3K. Untuk memperkecil terjadinya resiko kecelakaan maka diperlukan memperlakukan alat dan bahan yang baik agar aman. Beberapa cara memperlakukan alat dan bahan yaitu:

1. Sebelum menggunakan alat yang terbuat dari kaca, periksalah dahulu kondisinya retak atau tidak.
2. Gunakan kedua tangan ketika membawa peralatan dari kaca dan jangan dijinjing.
3. Gunakanlah kaca yang tahan panas (pyrex) untuk kegiatan pemanasan.
4. Gunakanlah pipet tetes dan jangan memipet dengan mulut.
5. Jangan melihat isi tabung reaksi dari arah lubang pada saat dipanaskan.
6. Jangan meletakkan botol berisi bahan kimia langsung terkena sinar matahari.

### **Tata tertib di laboratorium**

1. Setiap siswa yang ingin mengadakan praktikum harus mendapatkan izin dari kepala laboratorium.
2. Setiap siswa yang bekerja di laboratorium wajib menggunakan jas lab, dan melepasnya saat keluar lab.
3. Setiap kegiatan yang menggunakan alat yang ada di laboratorium harus dicatat di buku penggunaan alat.
4. Setiap penggunaan zat kimia hendaknya dilakukan secara hati-hati.
5. Tidak membuang zat kimia secara sembarangan kecuali pada tempat yang telah ditentukan agar tidak mencemari lingkungan.
6. Jika terjadi kecelakaan hendaknya langsung ditangani dengan prosedur dan segera melapor pada laboran.
7. Jika terjadi kerusakan alat maka harus segera lapor.

8. Tidak berlari-lari, bercanda, atau makan dan minum selama praktikum.

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan perlindungan tenaga kerja dari segala aspek yang berpotensi membahayakan dan sumber yang berpotensi menimbulkan penyakit akibat dari jenis pekerjaan tersebut, pencegahan kecelakaan dan penserasian peralatan kerja, dan karakteristik pekerja serta orang yang berada di sekelilingnya. Tujuannya agar tenaga kerja mencapai ketahanan fisik, daya kerja, dan tingkat kesehatan yang tinggi sehingga menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi. Tidak ada sesuatu di tempat kerja yang terjadi secara kebetulan tetapi karena ada alasan-alasan yang jelas dan dapat diperkirakan sebelumnya. Pengawasan terhadap alat maupun terhadap pekerja harus dilakukan secara teratur dan berkesinambungan.

#### **E. Metode Pembelajaran**

Kooperatif

#### **Model Pembelajaran**

*Problem Solving*

#### **F. Media Pembelajaran**

Alat/Bahan : Alat tulis, LCD, lingkungan

- G. Sumber Belajar** : - Jurnal ilmiah / karya ilmiah  
- lingkungan sekitar ,  
- Buku biologi Erlangga dan Yudhistira  
- Internet

#### **IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

No	PERTEMUAN 1 ( 3 X 45 ' )	
	Kegiatan	Waktu
1.	<b>Kegiatan Awal</b>  * Mengucap salam , dan mengabsen siswa * Menanyakan kabar para peserta didik dan memeriksa kebersihan	10 menit

No	PERTEMUAN 1 ( 3 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
	<p>lingkungan</p> <p>* Menyebutkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam belajar</p>	
2.	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati atau mendiskusikan kehidupan masa kini yang berkaitan dengan biologi seperti kedokteran, gizi, lingkungan, makanan, penyakit, serta karir dll yang berhubungan dengan biologi</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <p><b>Peserta didik dimotivasi untuk membuat pertanyaan tentang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaitan kedokteran, gizi, lingkungan, makanan, penyakit, serta karir dll yang berhubungan dengan biologi.</li> <li>Yang akan dipelajarinya tentang karakteristik, cara mempelajari Biologi , metode ilmiah dan keselamatan kerja, serta karir berbasis biologi?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan observasi lapangan di lingkungan sekolah tentang objek biologi berdasarkan pengelompokan makhluk hidup dan kingdom</li> <li>Melakukan studi literatur tentang cabang-cabang biologi, obyek biologi, permasalahan biologi dan profesi yang berbasis biologi (distimulir dengan contoh-contoh dan diperdalam dengan tugas mandiri)</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan hasil-hasil pengamatan dan kegiatan tentang ruang lingkup biologi, cabang-cabang biologi, pengembangan karir dalam biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja untuk membentuk/memperbaiki pemahaman tentang ruang lingkup biologi</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkomunikasikan secara lisan tentang ruang lingkup biologi, dan cabang-cabang ilmu biologi</li> </ul>	115 menit

No	PERTEMUAN 1 ( 3 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
3.	<b>Kegiatan akhir/tindak lanjut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing/menilai kemampuan siswa mengolah data dan merumuskan kesimpulan</li> <li>• Menugaskan peserta didik mencari artikel tentang manfaat mempelajari biologi bagi manusia dan lingkungannya</li> </ul>	10 menit

No	PERTEMUAN II ( 3 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
1.	<b>Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucap salam , dan mengabsen siswa</li> <li>• Menanyakan kabar para peserta didik dan memeriksa kebersihan lingkungan</li> <li>• Menulis topik yang akan dipelajari yaitu Kerja ilmiah , keselamatan kerja dan karir di bidang biologi</li> <li>• Menyebutkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam pembelajaran</li> <li>• Mengeksplorasi pengetahuan awal peserta didik melalui pertanyaan “Apakah manfaat biologi dalam kehidupan manusia dan lingkungan?” pada pertemuan lalu yang sudah ditugaskan kepada siswa</li> </ul>	15 menit
2.	<b>Kegiatan Inti</b> <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati atau mendiskusikan karir yang berhubungan dengan biologi</li> </ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja karir yang berhubungan dengan biologi?</li> <li>• Yang akan dipelajarinya tentang karakteristik, cara mempelajari Biologi, metode ilmiah dan keselamatan kerja, serta karir berbasis biologi?</li> </ul>	90 menit

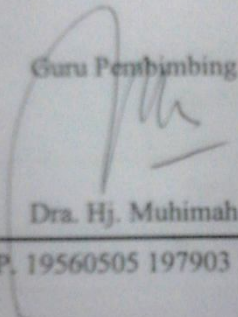
No	PERTEMUAN 11 ( 3 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
	<p><b>Mengumpulkan data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi aspek-aspek keselamatan kerja laboratorium biologi dan menyepakati komitmen bersama untuk melaksanakan secara tanggung jawab aspek keselamatan kerja di lab</li> <li>• Mendesain kegiatan percobaan sederhana untuk mempelajari kerja ilmiah</li> <li>• Melakukan percobaan sederhana untuk memahami kerja ilmiah dengan menentukan permasalahan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan dengan menentukan variabel percobaan, mengolah data pengamatan dan percobaan dan menampilkannya dalam tabel/grafik/skema.</li> <li>• Mengkomunikasikannya secara tertulis dengan membuat laporan hasil penelitian dengan format laporan ilmiah sederhana(tugas mandiri)</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan hasil-hasil pengamatan dan kegiatan tentang pengembangan karir dalam biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja untuk membentuk/memperbaiki pemahaman tentang ruang lingkup biologi</li> <li>• Guru membimbing/menilai kemampuan siswa mengolah data dan merumuskan kesimpulan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkomunikasikan secara lisan tentang kerja ilmiah dan keselamatan kerja, serta rencana pengembangan karir masa depan berbasis biologi</li> <li>• Melaporkan secara tertulis hasil penelitian</li> </ul>	
3.	<p><b>Kegiatan akhir/tindak lanjut</b></p> <p>Mempersiapkan siswa untuk ulangan harian pada pertemuan selanjutnya</p>	20 menit

## M . Penilaian

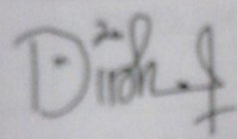
- Penilaian sikap (dengan instrument tabel penilaian sikap)
- Penilaian Observasi (dengan instrument table penilaian observasi)
- Penilaian kognitif dengan ulangan harian soal multiple choise dan uraian
- Penilaian portofolio , laporan pengamatan dan diskusi

Kalasan, Agustus 2014

Mengetahui,



Guru Pembimbing  
Dra. Hj. Muhimah  
NIP. 19560505 197903 2 010



Mahasiswa  
Diah Pangesti  
NIM. 11317244018



## LEMBAR KEGIATAN SISWA

### Kegiatan 1.1 Objek Biologi

#### A. Tujuan :

1. mengenal objek biologi
2. mengidentifikasi objek biologi
3. memahami objek-objek biologi mulai tingkat molekul sampai bioma

#### B. Tempat pengamatan : Lingkungan SMA N 1 Kalasan

#### C. Informasi :

Objek-objek biologi menurut tingkatan-tingkatan yaitu mulai dari tingkatan molekuler, sel, jaringan, organ, individu, populasi, komunitas, ekosistem, hingga tingkatan bioma, dimana antar tingkatan tersebut saling berhubungan.

#### D. Cara Kerja :

1. Amati alam sekitar sekolah anda, dan bacalah Buku yang relevan
2. Tentukan objek pengamatan yang anda amati sesuai tingkatan objek biologi , kemudian catat dalam tabulasi data dibawah ini!
3. Diskripsikan dasar pengelompokan data pengamatan tingkatan berdasarkan keadaan objek dengan member tanda (v)

#### Tabulasi Data Hasil Pengamatan :

No	Objek pengamatan	Dasar pengelompokan			Kingdom
		Makhluk Hidup	Mati	Tak hidup	
1					
2					
3					
4					
5					

6					
7					
8					
9					
10					

**Jawab pertanyaan dibawah ini!**

1. Jelaskan obyek yang dipelajari dalam biologi !

Jawab:.....  
 .....

2. Jelaskan klasifikasi objek biologi dan dasar pengklasifikasian menurut R. Wittakher!

Jawab:.....  
 .....

3. Jelaskan perbedaan Objek biologi dengan pembagian 5 kingdom dan 6 Kingdom !

Jawab:.....  
 .....

4. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan diatas !

Jawab:.....  
 .....

## LEMBAR KEGIATAN SISWA

### KEGIATAN 1.2 CABANG ILMU BIOLOGI

#### A. Tujuan

Mengidentifikasi ruang lingkup dan cabang-cabang ilmu Biologi menurut obyek, persoalan, dan tingkat organisasi.

#### B. Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Lembar Pertanyaan I (LKS)
- Lembar Jawaban II (Kertas Folio)

#### C. Cara Kerja

1. Siswa diminta membentuk kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa
2. Masing-masing kelompok diberikan 1 set lembar pertanyaan yang akan didiskusikan bersama kelompoknya
3. Jawaban pertanyaan ditulis pada lembar jawaban yang tersedia
4. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kelas

#### D. Tabel Cabang Ilmu Biologi

Lengkapi tabel Cabang Biologi dibawah ini !

No	Cabang Biologi	Objek kajian
1	Genetika	
2	Biokimia	
3	Bioteknologi	
4	Peternakan	
5	Pertanian	
6	Patologi	
7	Fitopatologi	
8	Biomolekuler	

9	Organologi	
10	Entomologi	
11	Botani	
12	Morfologi	
13	Anatomi	
14	Taksonomi	
15	Ekologi	
16	Parasitologi	
17	Ginekologi	
18	Fisiologi	
19	Bakteriologi	
20	Virologi	

**Jawab pertanyaan dibawah ini!**

1. Jelaskan obyek yang dipelajari dalam biologi !

Jawab:.....  
 .....

2. Jelaskan klasifikasi objek biologi dan dasar pengklasifikasian menurut R. Wittakher!

Jawab:.....  
 .....

3. Jelaskan perbedaan Objek biologi dengan pembagian 5 kingdom dan 6 Kingdom !

Jawab:.....  
 .....

4. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan diatas !

Jawab:.....  
 .....

## LEMBAR KEGIATAN SISWA

### KEGIATAN 1.3 Kerja Ilmiah, Keselamatan Kerja dan Karir di Bidang Biologi

#### A. Tujuan

Mengidentifikasi langkah langkah kerja ilmiah, keselamatan kerja dan karir di bidang biologi.


#### B. Alat dan Bahan






- Alat tulis
- Jurnal / karya ilmiah
- Tata tertib Lab biologi dan kimia


#### C. Cara Kerja : didalam kelompok lakukanlah hal hal berikut

1. Cermati karya ilmiah/jurnal ilmiah yang tersedia Buatlah rangkuman tentang urutan kerja ilmiah Tulis urutan kerja ilmiah pada media Powerpoint yang tersedia
2. Carilah arti symbol-simbol yang terdapat di laboratorium
3. Masing-masing peserta didik mencari informasi lewat buku / internet mengenai karir di bidang biologi. Kemudian disatukan dalam kelompok sehingga tiap kelompok mempunyai paling tidak 4 karir di bidang biologi.
4. Hasil diskusi kelompok di presentasikan oleh kelompok untuk mendapat masukan dari teman atau gurunya.

#### D. Tabel Simbol di Laboratorium

Simbol	Arti	Jenis Zat	Cara Penanganan
			

#### E. Jawablah Pertanyaan di Bawah ini

1. Sebutkan karir yang berhubungan dengan biologi !

Jawab:.....  
 .....  
 .....

#### 2. PEMECAHAN MASALAH MALARIA SECARA ILMIAH

Alphonse Laveran, seorang dokter tentara berkebangsaan Perancis, pada tahun 1880 bekerja di Aljazair dengan tekun melakukan observasi, yaitu memeriksa darah penderita-penderita malaria. dari observasi yang dilakukan berulang-ulang, ia memperoleh data bahwa pada setiap darah penderita malaria ditemukan benda berbentuk cincin, sedangkan pada darah orang-orang yang sehat tidak ditemukan benda-benda itu.

Penemuan tersebut mendorong Laveran untuk menduga bahwa benda aneh itu ada hubungannya dengan penyakit malaria. Selanjutnya Laveran mencoba menyuntikan darah yang berasal dari penderita malaria kepada orang yang sehat. Dari percobaan yang berulang kali, Laveran mencatat bahwa orang yang mendapat suntikan tersebut kejangkitan penyakit malaria.

Masalah yang belum terjawab adalah bagaimanakah cara berjangkitnya penyakit malaria dari seseorang kepada orang lain. Dari hasil eksperimen yang dilakukan Laveran, timbullah dugaan bahwa menularnya wabah malaria melalui serangga penghisap darah.

Pada tahun 1897, Ronald Ross berusaha meneliti berjangkitnya wabah malaria. Dari pengamatannya ia berhasil mengumpulkan data bahwa orang-orang yang tidur dengan kelambu terhindar dari wabah malaria. Dengan hasil pengamatan tersebut, Ross mengemukakan bahwa menularnya wabah malaria disebabkan oleh sejenis nyamuk. Untuk menguji kebenarannya, ia menyuruh beberapa sukarelawan untuk tidur di tempat

yang berkelambu dan ke dalam kelambu itu dilepaskan nyamuk-nyamuk Anopheles betina. ternyata bahwa dua dari sukarelawan-sukarelawan tersebut terjangkitan malaria.

- a) Bagaimana rumusan masalah penelitian Laveran?
- b) Bagaimana rumusan hipotesis yang diajukan Laveran di dalam penelitian?
- c) Bagaimana eksperimen yang dilakukan oleh Laveran?
- d) Tuliskan data yang diperoleh dari eksperimen Laveran!
- e) Tuliskan kesimpulan yang diperoleh Laveran!



## PENILAIAN SIKAP

### LEMBAR PENILAIAN DIRI SENDIRI

Penilai / Kelas : ..... / .....

Kelas	Nama	Aspek							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		

### LEMBAR PENILAIAN ANTAR TEMAN

Penilai / Kelas : ..... / .....

Kelas	Nama Teman	Aspek							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesiediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memberi kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

- 1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten

3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor} + 5}{4}$$

## PENILAIAN OBSERVASI / KELOMPOK

Kelas :

Anggota Kelompok : .....

.....

.....

Aspek yang dinilai	Skor		
	1	2	3
Pengumpulan data			
Analisa data			
Menarik kesimpulan			
<b>Total skor</b>			

Ketentuan :

1 = jika salah

2 = jika hampir benar

3 = jika benar

**Nilai = total skor + 1**

## KISI-KISI ULANGAN HARIAN 1

### Pilihan ganda

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL
3.1 Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menjelaskan susunan tingkatan organisasi kehidupan</li> <li>2. Siswa dapat menyebutkan bidang ilmu yang ada kaitannya dengan ilmu biologi</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan konsep dari salah satu metode ilmiah</li> <li>4. Siswa dapat menyusun urutan metode ilmiah yang diacak</li> <li>5. Siswa dapat menyebutkan yang termasuk dalam sikap ilmiah</li> <li>6. Siswa dapat menjelaskan salah satu sikap ilmiah</li> <li>7. Siswa dapat menjelaskan manfaat biologi dalam kehidupan</li> <li>8. Siswa dapat menjelaskan kegiatan ilmiah dalam rangka melakukan metode ilmiah</li> <li>9. Siswa dapat menyebutkan symbol-simbol keselamatan kerja yang ada di laboratorium</li> <li>10. Siswa dapat menjelaskan tentang keselamatan kerja di laboratorium</li> </ol>

### Uraian

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL
3.2 Memahami corak kehidupan masyarakat pada masa praaksara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyebutkan secara urut tingkatan organisasi kehidupan</li> <li>2. Siswa dapat mengurutkan langkah-langkah metode ilmiah secara tepat</li> </ol>

## RUBRIK JAWABAN EVALUASI

No	Jenis Soal	Jawaban	Skor
1	Pilihan Ganda	A. Organ	1
2	Pilihan Ganda	B. Botani	1
3	Pilihan Ganda	C. Hipotesis	1
4	Pilihan Ganda	E. Mengadakan Observasi - merumuskan masalah - mengadakan eksperimen - menarik kesimpulan	1
5	Pilihan Ganda	D. rasa ingin tahu terhadap segala sesuatu	1
6	Pilihan Ganda	E. Sesuai dengan fakta yang ada serta bersikap netral	1
7	Pilihan Ganda	C. teknik hibridisasi	1
8	Pilihan Ganda	D. Apakah jenis kotoran dan jarak tanaman berpengaruh terhadap berat basah jagung?	1
9	Pilihan Ganda	B. Mengiritasi	1
10	Pilihan Ganda	E. jauhkan dari api dan panas	1
11	Uraian	Molekul – sel – jaringan – organ – system organ – individu –populasi – komunitas – ekosistem – bioma	5
12	Uraian	Observasi – merumuskan masalah – studi pustaka – hipotesis – melakukan eksperimen – mengumpulkan data eksperimen – menganalisa hasil eksperimen – menarik kesimpulan – publikasi	5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor}}{2}$$

## PENILAIAN KOGNITIF

### C. Pilihan Ganda

1. Seorang dokter melakukan operasi ginjal pada penderita batu ginjal. Ginjal dipelajari dalam tingkatan organisasi kehidupan dalam tingkat ...
  - a. sel
  - b. jaringan
  - c. organ
  - d. sistem organ
  - e. individu
2. Ani ingin menjadi ahli tanaman, sebaiknya Ani harus memperdalam pengetahuan di bidang....
  - a. parasitologi
  - b. embriologi
  - c. genetika
  - d. botani
  - e. sitologi
3. Charles Leveran yang secara tekun dan terus menerus memeriksa darah penderita penyakit malaria, akhirnya menemukan badan aneh berbentuk cincin. Badan aneh tersebut diperkirakan ada hubungannya dengan penyakit malaria. Perkiraan ini merupakan ....
  - a. hasil observasi
  - b. hasil eksperimen
  - c. suatu hipotesis
  - d. suatu teori
  - e. hasil penelitian
4. Urutan langkah-langkah metode ilmiah yang benar adalah ....
  - a. Identifikasi masalah ~ hipotesis ~ observasi ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
  - b. Merumuskan masalah ~ pengumpulan keterangan ~ hipotesis ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
  - c. Mengumpulkan data ~ merumuskan masalah ~ menyusun hipotesis ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
  - d. Identifikasi masalah ~ Observasi ~ hipotesis ~ eksperimen ~ menarik kesimpulan
  - e. Mengadakan Observasi ~ merumuskan masalah ~ mengadakan eksperimen ~ menarik kesimpulan
5. Yang termasuk sikap ilmiah adalah ....
  - a. menguji ulang hasil eksperimen
  - b. membantu memecahkan masalah
  - c. memecahkan dan menemukan jawaban
  - d. rasa ingin tahu terhadap segala sesuatu
  - e. memecahkan teka-teki lingkungan
6. Suatu penelitian harus obyektif artinya ....
  - a. Melibatkan beberapa orang peneliti
  - b. Mempunyai tujuan jelas
  - c. Hipotesisnya terbukti
  - d. Hasil penelitiannya dapat diketahui oleh peneliti

e. Sesuai dengan fakta yang ada serta bersikap netral

7. Berikut ini yang bukan merupakan manfaat biologi dalam bidang kedokteran adalah....

- a. menemukan vaksin
- b. menemukan antibody
- c. teknik hibridisasi
- d. memproduksi antibiotic
- e. teknik bayi tabung

Andi adalah seorang siswa SMA N 1 Kalasan melakukan pemupukan jagung manis dengan kotoran kerbau dan kotoran ayam pada jarak 0 cm, 5 cm, 10 cm, dan 15 cm. Setelah 20 hari semua tanaman jagung ditimbang berat basahnya .

8. Berdasarkan uraian diatas rumusan masalah yang paling tepat untuk diajukan siswa tersebut adalah ....

- a. Apakah jenis kotoran berpengaruh terhadap tanamn jagung manis ?
- b. Apakah jarak tanamn berpengaruh terhadap pertumbuhan jagung
- c. Apakah pengaruh jenis kotoran dan jarak tanaman terhadap jagung manis yang dihasilkan ?
- d. Apakah jenis kotoran dan jarak tanaman berpengaruh terhadap berat basah jagung

e. Apakah jenis kotoran dan jarak tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan jagung manis ?

9. Perhatikan gambar simbol berikut!



symbol berikut berarti...

- a. Mudah terbakar
- b. Mengiritasi
- c. Korosif
- d. radioaktif
- e. beracun

10. Cara menangani zat yang bersifat mudah terbakar adalah dengan ...

- a. jangan menghirup
- b. cegah kontak langsung
- c. tidak menggunakan
- d. gunakan sesuai prosedur
- e. jauhkan dari api dan panas

#### **D. Uraian**

- 1. Sebutkan urutan tingkat organisasi biologi dari tingkat terkecil ke tingkat yang terbesar!
- 2. Sebutkan urutan langkah-langkah metode ilmiah !







## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Nama Sekolah : SMAN I KALASAN**

**Mata Pelajaran : Biologi**

**Kelas/Semester : X/1**

**Materi Pokok : 3. Virus**

**Alokasi Waktu : 6 x 45 menit**

### **A. Kompetensi Inti :**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi dasar dan indikator :**

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan	- Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi

	peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengalaman ajaran agama yang dianutnya.	
2	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- merancang model replica virus</li> <li>- Mendiskusikan dampak ekonomi dan sosial akibat serangan virus, termasuk HIV</li> <li>- Menjelaskan cara menghindari infeksi AIDS</li> </ul>
3	3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menjelaskan sejarah penemuan virus</li> <li>- membandingkan siklus litik dan siklus lisogenik pada replikasi virus</li> <li>- Membandingkan struktur tubuh virus satu dengan virus yang lain berdasarkan gambar tubuh virus</li> <li>- Membandingkan struktur tubuh virus dengan organisme lainnya, misalnya bakteri</li> <li>- menjelaskan peranan virus dalam kehidupan</li> </ul>

4	4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menjelaskan ciri-ciri virus</li> <li>- Menggambarkan struktur virus</li> <li>- menggambarkan daur replikasi virus</li> </ul>
---	---	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses menggali/meneliti; kajian pustaka; berdiskusi; kerja kelompok peserta didik dapat :

1. Menjelaskan sejarah penemuan virus.
2. Menggambarkan struktur virus.
3. Membuat model tiga dimensi Virus bakteriofag
4. Mengidentifikasi ciri-ciri virus.
5. Menjelaskan replikasi virus setelah mengamati ( gambar atau Video ).
6. Mengklasifikasikan virus.
7. Membandingkan struktur tubuh virus dengan organisme lainnya, misalnya bakteri
8. Menjelaskan kasus-kasus dalam kehidupan sebagai dampak negatif dari virus.
9. Mengidentifikasi ciri orang yang telah terinfeksi HIV.
10. Membuat karya replica model virus
11. Menjelaskan cara menghindari infeksi HIV.
12. Mendiskusikan dampak ekonomi dan sosial akibat serangan virus, termasuk HIV.
13. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses serta peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan

### D. Materi Pembelajaran

#### SEJARAH PENEMUAN VIRUS

Penelitian mengenai virus dimulai dengan penelitian mengenai penyakit mosaik yang menghambat pertumbuhan tanaman tembakau dan membuat daun tanaman tersebut memiliki bercak-bercak. Pada tahun 1883, Adolf

Mayer, seorang ilmuwan Jerman, menemukan bahwa penyakit tersebut dapat menular ketika tanaman yang ia teliti menjadi sakit setelah disemprot dengan getah tanaman yang sakit. Karena tidak berhasil menemukan mikroba di getah tanaman tersebut, Mayer menyimpulkan bahwa penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri yang lebih kecil dari biasanya dan tidak dapat dilihat dengan mikroskop.

Pada tahun 1892, Dimitri Ivanowsky dari Rusia menemukan bahwa getah daun tembakau yang sudah disaring dengan penyaring bakteri masih dapat menimbulkan penyakit mosaik. Ivanowsky lalu menyimpulkan dua kemungkinan, yaitu bahwa bakteri penyebab penyakit tersebut berbentuk sangat kecil sehingga masih dapat melewati saringan, atau bakteri tersebut mengeluarkan toksin yang dapat menembus saringan. Kemungkinan kedua ini dibuang pada tahun 1897 setelah Martinus Beijerinck dari Belanda menemukan bahwa agen infeksi di dalam getah yang sudah disaring tersebut dapat bereproduksi karena kemampuannya menimbulkan penyakit tidak berkurang setelah beberapa kali ditransfer antartanaman. Patogen mosaik tembakau disimpulkan sebagai bukan bakteri, melainkan merupakan *contagium vivum fluidum*, yaitu sejenis cairan hidup pembawa penyakit.

Setelah itu, pada tahun 1898, Loeffler dan Frosch melaporkan bahwa penyebab penyakit mulut dan kaki sapi dapat melewati filter yang tidak dapat dilewati bakteri. Namun demikian, mereka menyimpulkan bahwa patogennya adalah bakteri yang sangat kecil.

Pendapat Beijerinck baru terbukti pada tahun 1935, setelah Wendell Meredith Stanley dari Amerika Serikat berhasil mengkristalkan partikel penyebab penyakit mosaik yang kini dikenal sebagai virus mosaik tembakau. Virus ini juga merupakan virus yang pertama kali divisualisasikan dengan mikroskop elektron pada tahun 1939 oleh ilmuwan Jerman G.A. Kausche, E. Pfankuch, dan H. Ruska.

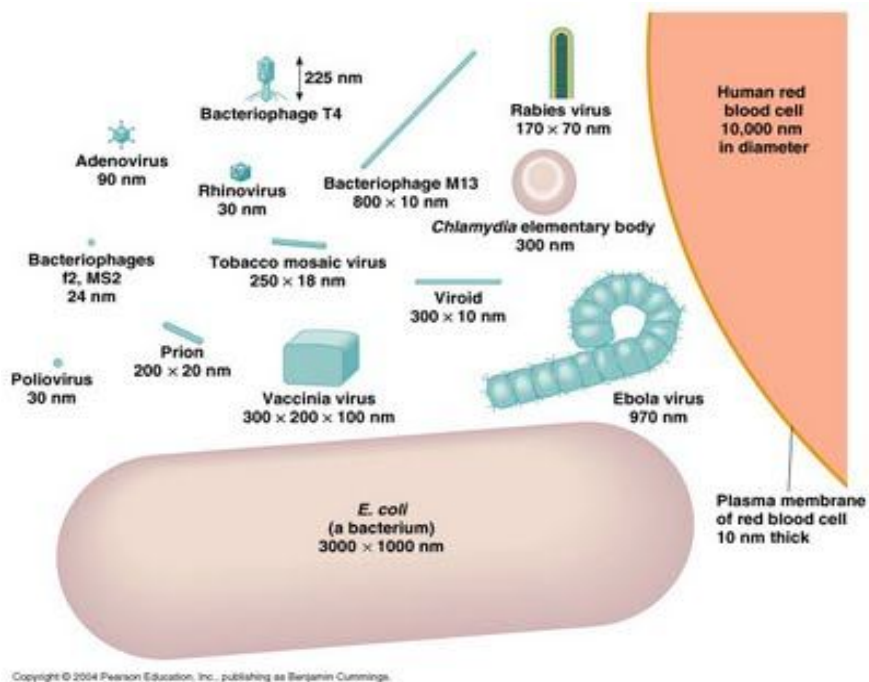
## **PENGERTIAN VIRUS**

**Virus** adalah parasit berukuran mikroskopik yang menginfeksi sel organisme biologis. Virus hanya dapat bereproduksi di dalam material hidup dengan menginvasi dan memanfaatkan sel makhluk hidup karena virus tidak

memiliki perlengkapan selular untuk bereproduksi sendiri. Dalam sel inang, virus merupakan parasit obligat dan di luar inangnya menjadi tak berdaya. Biasanya virus mengandung sejumlah kecil asam nukleat yang diselubungi semacam bahan pelindung yang terdiri atas protein, lipid, glikoprotein, atau kombinasi ketiganya. Genom virus menyandi baik protein yang digunakan untuk memuat bahan genetik maupun protein yang dibutuhkan dalam daur hidupnya.

Istilah *virus* biasanya merujuk pada partikel-partikel yang menginfeksi sel-sel eukariota (organisme multisel dan banyak jenis organisme sel tunggal), sementara istilah *bakteriofag* atau *fag* digunakan untuk jenis yang menyerang jenis-jenis sel prokariota (bakteri dan organisme lain yang tidak berinti sel).

Virus sering diperdebatkan statusnya sebagai makhluk hidup karena ia tidak dapat menjalankan fungsi biologisnya secara bebas. Karena karakteristik khasnya ini virus selalu terasosiasi dengan penyakit tertentu, baik pada manusia (misalnya virus influenza dan HIV), hewan (misalnya virus flu burung), atau tanaman (misalnya virus mosaik tembakau)



**Gambar. 1.** perbandingan antara virus dengan sel

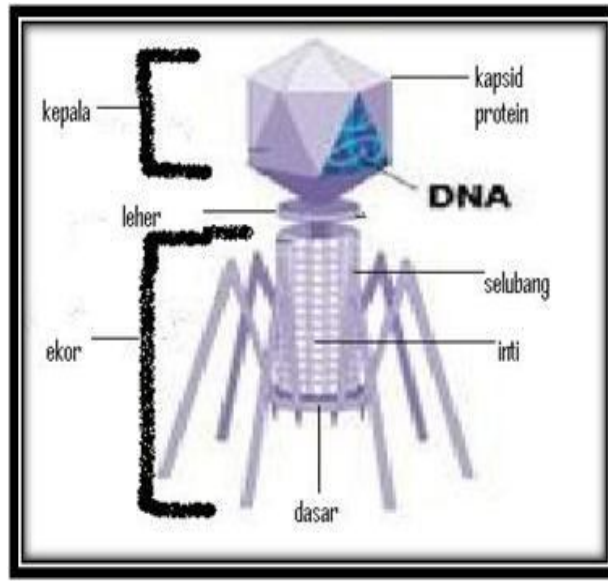
Virus bukanlah sel karena ukurannya yang kecil, **tidak** memiliki sitoplasma, membrane sel, ribosom dan dapat dikristalkan. Sampai sekarang, para ilmuwan belum mencapai kesepakatan apakah virus merupakan makhluk hidup atau bukan, karena virus tidak mengalami pertumbuhan dan melakukan metabolisme, serta tidak dapat berkembang biak dengan sendirinya. Virus memiliki sebagian sifat yang menyatakan sebagai makhluk hidup, namun tidak semua kriteria kehidupan dipenuhinya. Apabila kita meninggalkan virus dalam suatu botol yang kering, virus akan menghablur seperti kristal garam atau gula, dan tidak akan tumbuh, berkembang, bereplikasi, ataupun mati. Dengan demikian virus dikatakan sebagai makhluk peralihan antara hidup dan tidak hidup (ibit, 2006:197).

### **CIRI-CIRI VIRUS**

- Berukuran ultra mikroskopis 20 – 300 milimikron
- Parasit sejati/parasit obligat
- Berbentuk oval, bulat, batang, huruf T, kumparan
- Kapsid tersusun dari protein yang berisi DNA saja atau RNA
- Dapat dikristalkan
- Aktivitasnya harus di sel makhluk hidup

### **STRUKTUR DAN ANATOMI VIRUS**

Untuk mengetahui struktur virus secara umum kita gunakan bakteriofage (virus T), strukturnya terdiri atas:



#### **a. Kepala**

Kepala virus berisi DNA dan bagian luarnya diselubungi kapsid. Satu unit protein yang menyusun kapsid disebut kapsomer.

#### **b. Kapsid**

Kapsid adalah selubung yang berupa protein. Kapsid terdiri atas kapsomer. Kapsid juga dapat terdiri atas protein monomer yang terdiri dari rantai polipeptida. Fungsi kapsid untuk memberi bentuk virus sekaligus sebagai pelindung virus dari kondisi lingkungan yang merugikan virus. Bergantung pada tipe virusnya, kapsid bisa berbentuk bulat (sferik), heliks, polihedral, atau bentuk yang lebih kompleks dan terdiri atas protein yang disandikan oleh genom virus.

#### **c. Isi tubuh**

Bagian isi tersusun atas asam inti, yakni DNA saja atau RNA saja. Bagian isi disebut sebagai virion. DNA atau RNA merupakan materi genetik yang berisi kode-kode pembawa sifat virus. Berdasarkan isi yang dikandungnya, virus dapat dibedakan menjadi virus DNA (**virus T**, virus cacar) dan virus RNA (virus influenza, HIV, H5N1). Selain itu di dalam isi virus terdapat beberapa **enzim**.

#### **d. Ekor**



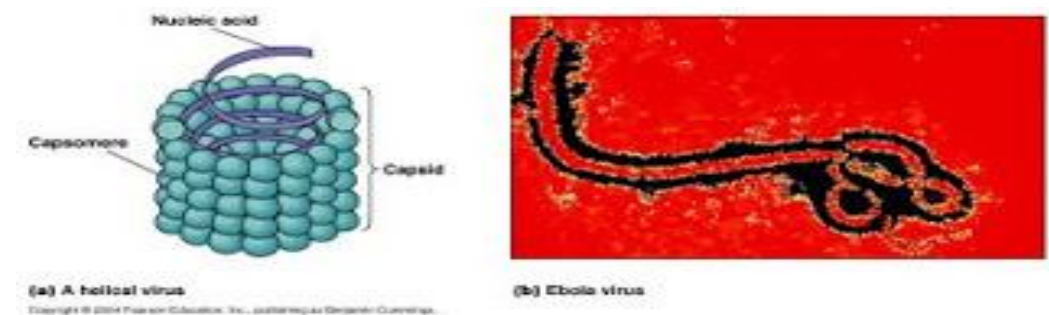
Ekor virus merupakan alat untuk menempel pada inangnya. Ekor virus terdiri atas tubus bersumbat yang dilengkapi benang atau serabut. Virus yang menginfeksi sel eukariotik tidak mempunyai ekor.

Virus terkecil berdiameter hanya 20 nm (lebih kecil daripada ribosom), sedangkan virus terbesar sekalipun sukar dilihat dengan mikroskop cahaya. Asam nukleat genom virus dapat berupa DNA ataupun RNA. Genom virus dapat terdiri dari DNA untai ganda, DNA untai tunggal, RNA untai ganda, atau RNA untai tunggal. Selain itu, asam nukleat genom virus dapat berbentuk linear tunggal atau sirkuler. Jumlah gen virus bervariasi dari empat untuk yang terkecil sampai dengan beberapa ratus untuk yang terbesar. Bahan genetik kebanyakan virus hewan dan manusia berupa DNA, dan pada virus tumbuhan kebanyakan adalah RNA yang beruntai tunggal.

## BENTUK VIRUS

Berdasarkan arsitektur kapsid seperti yang dapat diamati di bawah mikroskop electron, menurut Tarigan (217-218) virus dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe morfologi yaitu:

a. Virus yang berbentuk helik (*helical virus*)

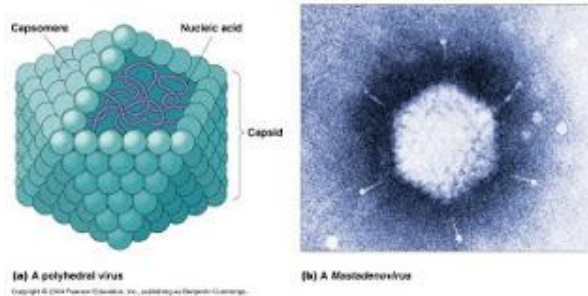


Bentuknya menyerupai batang yang panjang, agak kaku dan lentur (fleksibel). Kapsid sebagai tabung silinder yang pendek berbentuk seperti helik yang mengelilingi asam nukleat virus.

Contoh : virus yang menyebabkan penyakit mosaik pada tanaman tembakau (TMU) dan virus yang dapat memangsa bakteri (bakteriofage, M13)

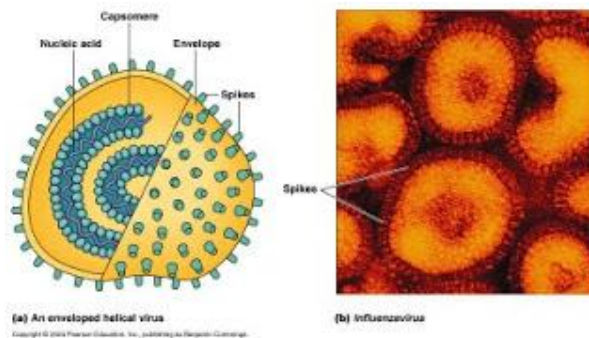
b. Virus polyhedral

Virus polyhedral berbentuk seperti polyhedron sehingga memberi kesan seperti bentuk kristal.



Contoh : virus hewan, virus tanaman, dan virus bakteri merupakan virus polyhedral yang mempunyai bidang sisi yang banyak. kapsid dari kebanyakan virus ini berbentuk ikosahedron (*icosahedron*) yaitu polyhedron beraturan dengan 20 bidang segitiga dan 20 sudut. Kapsomer dari tiap-tiap bidang membentuk segitiga sama sisi. Suatu contoh dari virus npoliheral yang berbentuk ikosa hedron adalah *adenovitus* dan *viruspolio*.

#### c. Virus yang berkulit

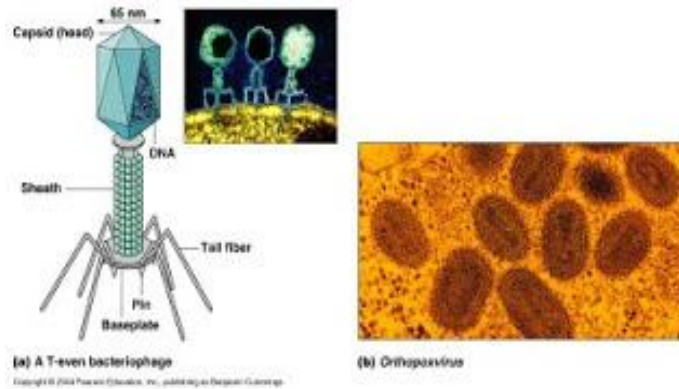


Telah kita ketahui bahwa kapsid beberapa jenis virus diselubungi oleh suatu kulit yang disusun oleh kombinasi senyawa-senyawa protein, lipid dan karbohidrat. Virus-virus ini berbentuk bulat dan bermacam-macam (polimorfik) karena sifat kulit yang kaku. Virus yang berbentuk helik dan polyhedron dapat mempunyai kapsid yang berkulit.

Contoh : Virus helik yang mempunyai kulit adalah virus influenza, dan virus poliheron yang berkulit adalah "*herpes simplex virus*".

#### d. Virus komplek

Beberapa virus, terutama virus bakteri mempunyai struktur yang amat komplek (rumit) sehingga dinamakan virus komplek.



Contoh : Virus cacar (poxvirus), tidak mempunyai kapsid yang jelas tetapi mempunyai kulit (*coat*) yang menyelubungi asam nukleat. Bakterifag yang mempunyai sebuah kapsid yang merupakan tempat melekatnya bentuk tambahan.

Apabila kita amati struktur dari bakteriofag, akan jelas terlihat bahwa bagian kepala kapsid berbentuk polyhedral, sedang bagian ekor berbentuk helical. Bagian kepala dari virus ini mengandung asam nukleat.

## HABITAT VIRUS

Virus menunjukkan ciri kehidupan hanya jika berada pada sel organisme lain (sel inang). Sel inang virus berupa bakteri, mikroorganisme eukariot (seperti Protozoa dan jamur), sel tumbuhan, sel hewan, dan sel manusia. Virus yang menyerang tumbuhan dapat masuk ke dalam tumbuhan lain, terutama melalui perantara serangga. Virus yang menyerang hewan atau manusia dapat masuk ke dalam tubuh hewan atau manusia lain misalnya melalui makanan, minuman, udara, darah, luka, atau gigitan.

## PROSES DAN MEDIA YANG DILALUI VIRUS MASUK TUBUH MANUSIA

Virus kadang-kadang melewati kulit dan selaput lendir untuk menghindarkan diri dari kekebalan yang ada didalam darah, dan masuk kedalam tubuh. Kemudian sel-sel tubuh memproduksi *interferon* . Interferon adalah protein yang membantu untuk melindungi sel-sel tubuh yang sehat terhadap serangan virus karena Interferon memacu sel-sel ini untuk

memproduksi substansi yang dapat menghalangi replikasi virus. Interferon yang dihasilkan sebagai respon terhadap suatu virus. Memberikan perlindungan kepada sel-sel terhadap invasi virus yang sama atau virus yang lain.

## **REPRODUKSI VIRUS**

Cara reproduksi virus dikenal sebagai proliferasi yang terdiri dari:

### **a. Daur litik (litic cycle)**

#### **1. Fase Adsorpsi (fase penempelan)**

Ditandai dengan melekatnya ekor virus pada sel bakteri. Setelah menempel virus mengeluarkan enzim lisozim (enzim penghancur) sehingga terbentuk lubang pada dinding bakteri untuk memasukkan asam inti virus.

#### **2. Fase Injeksi (memasukkan asam inti)**

Setelah terbentuk lubang pada sel bakteri maka virus akan memasukkan asam inti (DNA) ke dalam tubuh sel bakteri. Jadi kapsid virus tetap berada di luar sel bakteri dan berfungsi lagi.

#### **3. Fase Sintesis (pembentukan)**

DNA virus akan mempengaruhi DNA bakteri untuk mereplikasi bagian-bagian virus, sehingga terbentuklah bagian-bagian virus. Di dalam sel bakteri yang tidak berdaya itu disintesis virus dan protein yang dijadikan sebagai kapsid virus, dalam kendali DNA virus.

#### **4. Fase Asemblin (perakitan)**

Bagian-bagian virus yang telah terbentuk, oleh bakteri akan dirakit menjadi virus sempurna. Jumlah virus yang terbentuk sekitar 100-200 buah dalam satu daur litik.

#### **5. Fase Litik (pemecahan sel inang)**

Ketika perakitan selesai, maka virus akan menghancurkan dinding sel bakteri dengan enzim lisozim, akhirnya virus akan mencari inang baru.

### **b. Daur lisogenik (lisogenic cycle)**

#### **1. Fase Penggabungan**

Dalam menyisip ke DNA bakteri DNA virus harus memutus DNA bakteri, kemudian DNA virus menyisip di antara benang DNA bakteri yang terputus

tersebut. Dengan kata lain, di dalam DNA bakteri terkandung materi genetik virus.

## 2. Fase Pembelahan

Setelah menyisip DNA virus tidak aktif disebut profag. Kemudian DNA bakteri mereplikasi untuk melakukan pembelahan.

## 3. Fase Sintesis

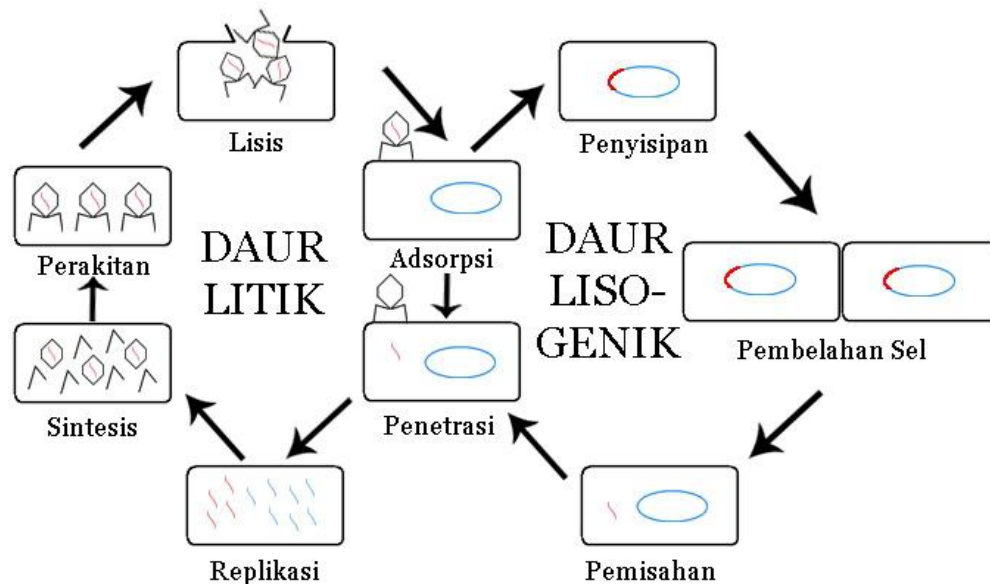
DNA virus melakukan sintesis untuk membentuk bagian-bagian virus

## 4. Fase Perakitan

Setelah virus membentuk bagian-bagian virus, dan kemudian DNA masuk ke dalam akan membentuk virus baru

## 5. Fase Litik

Setelah perakitan selesai terjadilah lisis sel bakteri. Virus yang terlepas dari inang akan mencari inang baru



Proses Replikasi virus terdiri dari:

### v Daur litik

#### 1. Fase Adsorpsi (fase penempelan)

Ditandai dengan melekatnya ekor virus pada sel bakteri. Setelah menempel virus mengeluarkan enzim lisoenzim (enzim penghancur) sehingga terbentuk lubang pada dinding bakteri untuk memasukkan asam inti virus.

#### 2. Fase Penetrasi dan Injeksi (memasukkan asam inti)

Setelah terbentuk lubang pada sel bakteri maka virus akan memasukkan asam inti (DNA) ke dalam tubuh sel bakteri. Jadi kapsid virus tetap berada di luar sel bakteri dan berfungsi lagi.

### 3. Fase Sintesis (pembentukan= eklifase)

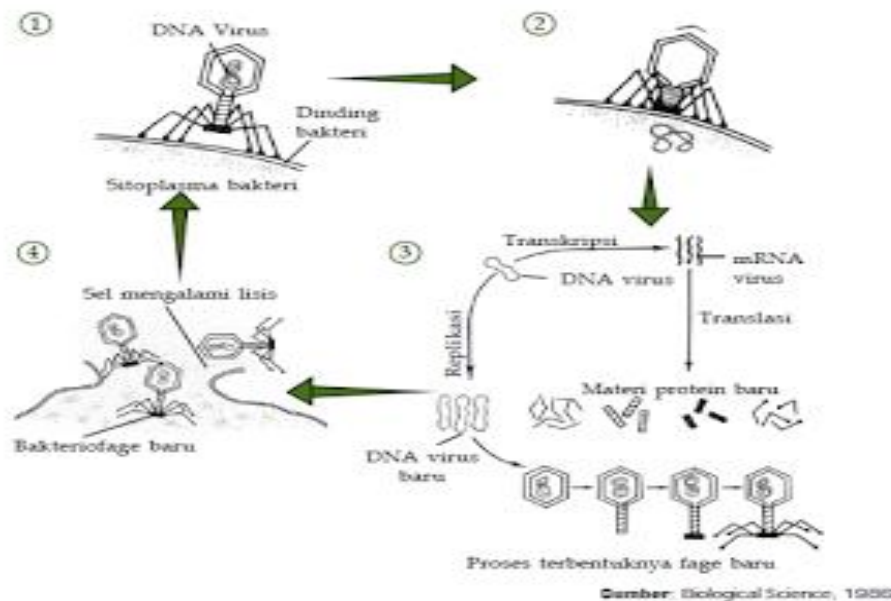
DNA virus akan mempengaruhi DNA bakteri untuk mereplikasi bagian-bagian virus, sehingga terbentuklah bagian-bagian virus. Di dalam sel bakteri yang tidak berdaya itu disintesis virus dan protein yang dijadikan sebagai kapsid virus, dalam kendali DNA virus.

### 4. Fase Asemlin atau pematangan (perakitan)

Bagian-bagian virus yang telah terbentuk, oleh bakteri akan dirakit menjadi virus sempurna. Jumlah virus yang terbentuk sekitar 100-200 buah dalam satu daur litik.

### 5. Fase Litik (pemecahan sel inang)

Ketika perakitan selesai, maka virus akan menghancurkan dinding sel bakteri dengan enzim lisoenzim, akhirnya virus akan mencari inang baru.



## v Daur Lisogenik

Terdiri atas:

### 1. Fase Penggabungan

Dalam menyisip ke DNA bakteri DNA virus harus memutus DNA bakteri, kemudian DNA virus menyisip di antara benang DNA bakteri yang terputus tersebut. Dengan kata lain, di dalam DNA bakteri terkandung materi genetik virus.

## 2. Fase Pembelahan

Setelah menyisip DNA virus tidak aktif disebut profag. Kemudian DNA bakteri mereplikasi untuk melakukan pembelahan.

## 3. Fase Sintesis

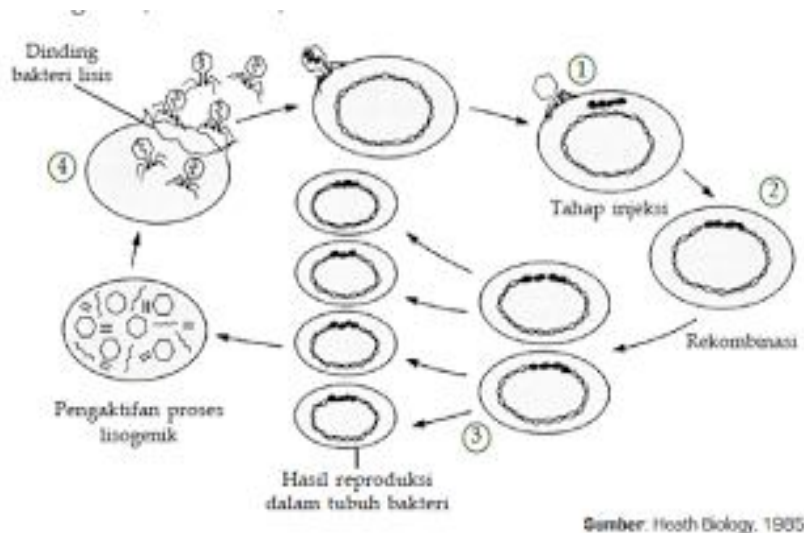
DNA virus melakukan sintesis untuk membentuk bagian-bagian viirus

## 4. Fase Perakitan

Setelah virus membentuk bagian-bagian virus, dan kemudian DNA masuk ke dalam akan membentuk virus baru

## 5. Fase Litik

Setelah perakitan selesai terjadilah lisis sel bakteri. Virus yang terlepas dari inang akan mencari inang baru



## Peranan Virus dalam Kehidupan

Virus dapat dikelompokkan menjadi dua jenis berdasarkan asam nukleatnya, yaitu virus DNA dan virus RNA. Keberadaan virus juga member pengaruh pada kehidupan, walaupun pada umumnya seperti yang kita ketahui bahwa virus memiliki peranan yang merugikan. Berikut pembagian virus berdasarkan jenisnya:

### 1). Virus DNA pada hewan dan manusia adalah :

- a). *Adenovirus* virus yang dapat menyebabkan penyakit pada saluran napas, menyebabkan tumor pada hewan pengerat.

- b). *Parpovirus* virus yang dapat menyebabkan penyakit pada pencernaan makanan.
- c). *Pavopavirus* virus yang dapat menyebabkan penyakit kutil pada manusia, kelinci, anjing dan kanker pada tikus.
- d). *Virus Herpes* virus yang dapat menyebabkan penyakit herpes dan kanker pada manusia.
- e). *Virus cacar* virus yang dapat menyebabkan penyakit cacar pada manusia.

## **2). Virus RNA pada hewan dan manusia adalah :**

- a). *Enterovirus* virus yang dapat menyebabkan penyakit diare , polio dan meningitis
- b). *Rhinovirus* virus yang dapat menyebabkan sakit panas.
- c). *Togavirus* virus yang dapat menyebabkan penyakit demam kuning rubella ensefalitis pada manusia.
- d). *Virus Influenza* virus yang dapat menyebabkan penyakit influenza pada manusia.
- e). *Paramyxovirus* virus yang dapat menyebabkan penyakit saluran napas , campak, gondongan pada manusia dan NCD ( News Castle Deseases ) pada ayam.
- f). *Arenavirus* virus yang dapat menyebabkan penyakit meningitis dan hemorhagie fever.
- g). *Rhabdovirus* virus yang dapat menyebabkan rabies.
- h). *Coronavirus* virus yang dapat menyebabkan infeksi saluran napas bagian atas.
- i). *Retrovirus* virus yang dapat menyebabkan tumor tertentu, leukemia, dan AIDS.
- j). *Reovirus* virus yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan, diare pada manusia, ternak, dan tikus.

## **3. Virus pada tumbuhan adalah :**

- a). *TMV ( Tobacco Mosaic Virus )* yang dapat menyebabkan penyakit mozaik pada tanaman tembakau.



b). *Virus Tungro* yang dapat menyebabkan penyakit pada kerdil pada tanaman padi.

c). *CVPD ( Citrus Vein Phloem Degeneration )* virus yang dapat menyerang pembuluh tapis ( phloem ) pada batang tanaman jeruk.

#### **E. Metode Pembelajaran**

- Kooperatif
- inquiry/discovery
- Diskusi

#### **Model Pembelajaran**

*Problem Based Learning*

#### **F. Media Pembelajaran**

Video, gambar, LCD, LKS

#### **G. Sumber Belajar :**

- Buku paket Biologi Erlangga dan Yudhistira
- Internet
- Artikel/jurnal HIV

#### **H. Langkah-langkah Pembelajaran**

No	PERTEMUAN 1 ( 3 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
1.	<b>Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* Mengucap salam, dan mengabsen siswa</li><li>* Menanyakan kabar para peserta didik</li><li>* Menyebutkan topik dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam belajar</li></ul>	10 menit
2.	<b>Kegiatan Inti</b> <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati fenomena penyakit yang disebabkan oleh virus yang tengah marak diperbincangkan masyarakat (seperti: MERS, Ebola, H1N1, H5N1, Polio, dll)</li></ul>	115 menit

No	PERTEMUAN 1 ( 3 X 45 ' )	
	Kegiatan	Waktu
	<p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa yang dimaksud dengan virus?</li> <li>• Bagaimana karakteristik virus?</li> <li>• Bagaimana struktur virus?</li> <li>• Apa saja bentuk virus?</li> <li>• Apa penyebab berbagai penyakit pada kasus yang tersebut?</li> <li>• Bagaimana mekanisme penularannya?</li> <li>• Bagaimana cara pencegahan penularannya?</li> <li>• Bagaimana cara mengobatinya?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengamati karakteristik virus dan struktur virus dari gambar virus melalui LCD atau charta</li> <li>• Mengisi LKS yang disediakan guru tentang karakteristik dan struktur virus</li> <li>• Mengumpulkan informasi mengenai penyakit yang disebabkan oleh virus</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menggali informasi, melakukan analisis untuk menjelaskan dan menarik kesimpulan kaitan antara struktur dan reproduksi virus dengan penyebaran penyakit dan mengaitkan perilaku yang harus dilakukannya untuk membentuk sikap positif pada generasi muda Indonesia</li> <li>• Guru membimbing/menilai kemampuan siswa mengolah data dan merumuskan kesimpulan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan dari salah satu kelompok menyampaikan kesimpulan diskusi tentang sejarah ,karakteristik virus dan penyakit yang disebabkan virus</li> <li>• Laporan hasil pengamatan secara tertulis</li> </ul>	
3.	<p><b>Kegiatan akhir/tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa menyimpulkan semua materi mengacu pada indikator atau tujuan</li> </ul>	10 menit

No	PERTEMUAN 1 ( 3 X 45 ' )	
	Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi tugas pada siswa membuat model replica virus bakteriofag</li> <li>Menutup pelajaran</li> </ul>	

No	PERTEMUAN 2 ( 3 X 45 ' )	
	Kegiatan	Waktu
1.	<b>Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mengucap salam, dan mengabsen siswa</li> <li>* Menanyakan kabar para peserta didik</li> <li>* Menyebutkan topik dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam belajar</li> </ul>	10 menit
2.	<b>Kegiatan Inti</b> <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati charta daur replikasi virus</li> <li>Mengamati fenomena penyakit AIDS</li> </ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana daur replikasi virus?</li> <li>Apa saja peran virus dalam kehidupan?</li> <li>Apa saja klasifikasi virus berdasarkan asam nukleatnya?</li> <li>Apakah HIV/AIDS itu?</li> <li>Bagaimana cara penularannya?</li> <li>Bagaimana cara pencegahannya?</li> </ul> <b>Mengumpulkan data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mengamati daur replikasi virus dari gambar daur virus melalui LCD atau charta</li> <li>Mengisi LKS yang disediakan guru tentang daur replikasi, peranan dan penyakit AIDS</li> <li>Mengumpulkan informasi mengenai daur replikasi, peran virus dan penyakit AIDS</li> </ul> <b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggali informasi, melakukan analisis untuk menjelaskan</li> </ul>	115 menit

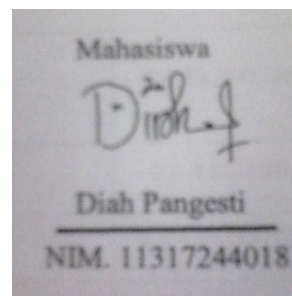
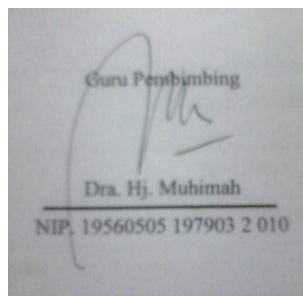
No	PERTEMUAN 2 ( 3 X 45 ' )	
	Kegiatan	Waktu
	<p>dan menarik kesimpulan tentang daur replikasi virus dengan penyebaran penyakit AIDS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengaitkan perilaku yang harus dilakukannya untuk membentuk sikap positif pada generasi muda Indonesia yang sehat dan terhindar dari bahaya AIDS dan penyakit lainnya</li> <li>• Guru membimbing/menilai kemampuan siswa mengolah data dan merumuskan kesimpulan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan dari salah satu kelompok menyampaikan kesimpulan diskusi tentang daur replikasi virus, peran virus dalam kehidupan, dan penyakit AIDS</li> <li>• Laporan hasil pengamatan secara tertulis</li> </ul>	
3.	<p><b>Kegiatan akhir/tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa menyimpulkan semua materi mengacu pada indikator atau tujuan</li> <li>• Mempersiapkan siswa untuk ulangan harian ke tiga</li> <li>• Menutup pelajaran</li> </ul>	10 menit

#### M . Penilaian

- Penilaian proses belajar peserta didik
- Penilaian sikap (dengan instrument tabel penilaian sikap)
- Penilaian kognitif dengan ulangan harian soal pilihan ganda dan uraian
- Penilaian portofolio, proyek dan diskusi

Kalasan, September 2014

Mengetahui,



## LEMBAR KERJA SISWA

### Kegiatan 3.1 IDENTIFIKASI STRUKTUR DAN CIRI-CIRI VIRUS

#### A. Tujuan

- Siswa dapat Mengidentifikasi fenomena penyakit yang disebabkan oleh virus
- Siswa dapat menjelaskan sejarah penemuan virus
- Siswa dapat Menyebutkan ciri-ciri virus
- Siswa dapat menjelaskan struktur virus\

#### B. Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Charta/gambar virus

#### C. Cara Kerja

1. Bersama siswa, guru mendiskusikan daftar penyakit yang disebabkan oleh virus
2. Siswa diminta membentuk kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 2 orang siswa
3. Masing-masing kelompok diberikan salah satu dari berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh virus untuk diidentifikasi
4. Mendiskusikan pertanyaan yang ada pada lembar LKS yang tersedia dengan teman kelompok

#### D. Pertanyaan

1. Apakah yang dimaksud dengan virus?
2. Lengkapi table sejarah penemuan virus berikut!

Nama Penemu	Tahun Penemuan	Hasil penemuan

3. Gambarlah struktur tubuh virus

Gambar	Keterangan	Penjelasan

- Sebutkan salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus dan nama virus yang menyebabkan penyakit tersebut!
- Bagaimana gejala penyakit tersebut?
- Bagaimana cara pencegahannya?
- Sudahkah ditemukan cara pengobatannya, jika sudah bagaimana cara pengobatannya?

## LEMBAR KERJA SISWA

### Kegiatan 3.2 REPLIKASI DAN PERANAN VIRUS

### A. Tujuan

- Siswa dapat menjelaskan replikasi virus
- Siswa dapat membedakan siklus litik dan lisogenik
- Siswa dapat menjelaskan peranan virus terhadap kehidupan

## B. Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Charta/gambar virus

### C. Cara Kerja

1. Siswa diminta membentuk kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 2 orang siswa
2. Masing-masing kelompok mendiskusikan LKS yang diberikan oleh guru
3. Mendiskusikan pertanyaan yang ada pada lembar LKS yang tersedia dengan teman kelompok

#### D. Pertanyaan

1. Virus berdasarkan komponen asam nukleatnya dibagi menjadi 2, yaitu ..... Dan .....
2. Lengkapilah table berikut :

[illegible]

--	--	--	--	--

3. Gambarkan dan beri penjelasan daur Replikasi virus!
4.
  - a. Apa yang kamu ketahui mengenai penyakit AIDS?
  - b. Apa yang menyebabkan terjadinya penyakit AIDS?
  - c. Bagian apa yang diserang?
  - d. Bagaimana gejalanya orang yang terkena penyakit AIDS?
  - e. Bagaimana cara mencegah terjadinya penyakit AIDS?



## PENILAIAN SIKAP

### LEMBAR PENILAIAN DIRI SENDIRI

Penilai / Kelas : ..... / .....

Kelas	Nama	Aspek							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		

### LEMBAR PENILAIAN ANTAR TEMAN

Penilai / Kelas : ..... / .....

Kelas	Nama Teman	Aspek							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesiediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

- 1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten
- 3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor} + 5}{4}$$

## PENILAIAN KELOMPOK

Kelas :

Anggota Kelompok : .....

.....

.....

Aspek yang dinilai	Skor		
	1	2	3
Pengumpulan data			
Analisa data			
Menarik kesimpulan			
<b>Total skor</b>			

Ketentuan :

1 = jika salah

2 = jika hampir benar

3 = jika benar

**Nilai = total skor + 1**

## PENILAIAN RUBRIK PRODUK

**Kelompok :**

**Anggota : 1.**

**2.**

**3.**

No	Aspek yang dinilai	skor
1.	Kreatifitas	
2.	Kelengkapan bagian	
3.	Orisinalitas	
4.	Keawetan	
<b>Total skor</b>		

**Ketentuan Skor :**

1 = bila kurang

2 = bila sedang

3 = bila cukup

4 = bila bagus

5 = bila sangat bagus

$$\text{NILAI} = \frac{\text{total skor}}{2} \times 10$$

### KISI-KISI ULANGAN HARIAN 3

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	JENIS SOAL
3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.	1. Konsep virus	PG
	2. Sejarah penemuan virus	PG
	3. Ciri-ciri virus	PG, uraian
	4. Struktur virus	PG, uraian
	5. Peranan virus dalam kehidupan	PG, uraian
	6. Daur Replikasi virus	PG, uraian
	7. HIV/AIDS	PG, Uraian
4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.		PG

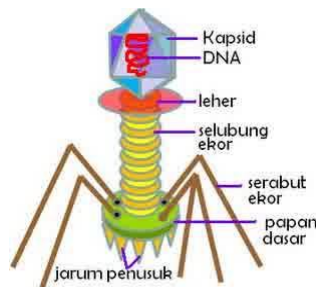
## RUBRIK JAWABAN

### A. Pilihan Ganda

- |      |       |
|------|-------|
| 1. A | 6. D  |
| 2. D | 7. B  |
| 3. E | 8. D  |
| 4. A | 9. A  |
| 5. A | 10. C |

### B. Uraian

1. Ciri-ciri virus :
  - Berukuran ultra mikroskopis 20 – 300 milimikron
  - Parasit sejati/parasit obligat
  - Berbentuk oval, bulat, batang, huruf T, kumparan
  - Kapsid tersusun dari protein yang berisi DNA saja atau RNA
  - Dapat dikristalkan
  - Aktivitasnya harus di sel makhluk hidup
2. Virus bersifat parasit obligat karena hanya dapat hidup (aktivitas) pada sel makhluk hidup
3. Gambar tubuh bakteriofage dan bagian-bagiannya :



4. penyakit yang disebabkan oleh virus dan nama virus :

No	Nama penyakit	Nama Virus
1	Polio	poliovirus
2	Ebola	ebolavirus
3	DBD	flavivirus
4	SARS	coronavirus
dll		

5. Daur litik : adsorbsi → penetrasi → replikasi (sintesis asam nukleat) → perakitan → pembebasan (lisis)

Daur Lisogenik : Adsorbsi & infeksi → Penetrasi → penggabungan → replikasi (pembelahan profag dalam sel bakteri)

**Ketentuan skor :**

**A. Pilihan Ganda**

**Benar = 1**

**Salah = 0**

**B. Uraian**

**Bila benar = 4**

**Bila mendekati benar = 3**

**Bila sedikit benar = 2**

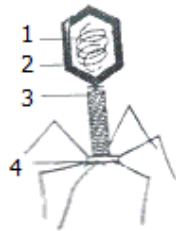
**Bila salah = 1**

**Bila tidak menjawab = 0**

$$\text{NILAI} = \frac{\text{total skor}}{3}$$

## A. PILIHAN GANDA

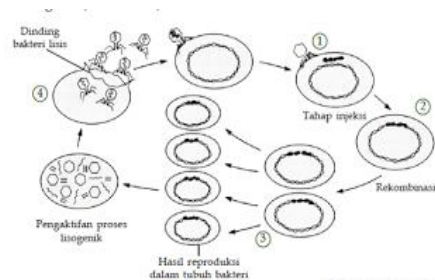
1. Virus berasal dari bahasa latin virion yang berarti ....  
 a. racun d. penyakit.  
 b. rugi e. kecil  
 c. sakit
2. Ilmuwan yang berhasil mengkristalkan virus adalah ....  
 a. Adolf Meyer  
 b. Dimitri Iwanovsky  
 c. Martinus Beijerinck  
 d. Wendell Stanley  
 e. Carolus Lineaus
3. Berikut yang bukan merupakan alasan mengapa virus dianggap sebagai makhluk hidup adalah....  
 a. Kapsidnya terdiri atas protein  
 b. Dapat dikristalkan  
 c. Hidup hanya pada sel hidup  
 d. Tubuhnya terdiri DNA saja atau RNA  
 e. Tubuhnya terdiri DNA dan RNA
4. perhatikan gambar dibawah ini.



Pada bagian nomor 1 menunjukkan bagian ....

- a. kepala
- b. DNA/RNA
- c. leher
- d. jarum
- e. ekor

5. Jenis penyakit dibawah ini disebabkan oleh virus ....  
 a. Influenza, AIDS, polio, cacar.  
 b. Panu, kolera, tifus, polio, cacar.  
 c. Tifus, kolera, AIDS, cacar.  
 d. Influenza, AIDS, malaria, cacar  
 e. Malaria, polio, cacar, kolera
6. Tubuh bakteri akan pecah karena penuh dengan virus fase ini disebut ....  
 a. Lisogenik d. Lisis.  
 b. Adsorpsi e. Penetrasi.  
 c. Replikasi
7. Virus berkembangbiak dengan melakukan ....  
 a. penetrasi d. duplikasi  
 b. replikasi e. absorpsi  
 c. lisis
8. AIDS merupakan penyakit yang sangat menakutkan, yang disebabkan oleh HIV. HIV menyerang ....  
 a. sel saraf d. sel limfosit  
 b. sel hati e. sel lemak  
 c. sel tulang
9. Perhatikan gambar siklus berikut.



Gambar: Hoeth Biology, 1995



Gambar tersebut merupakan siklus ....

- a. Litik
- b. Lisogenik
- c. adsorpsi
- d. Penetrasi
- e. Replikasi

10. Yang menyebabkan penyakit

Ebola adalah virus ....

- a. *herpes simplex virus*
- b. *poliovirus*
- c. *ebolavirus*
- d. *flavivirus*
- e. *rhabdovirus*

😊 GOOD LUCK 😊

## **B. Uraian**

- 1) Sebutkan cirri-ciri virus!  
(minimal 4)
- 2) Mengapa virus bersifat parasit obligat?
- 3) Gambarkan struktur tubuh bakteriofage, lengkap dengan keterangan bagian-bagiannya!
- 4) Sebutkan 4 penyakit yang disebabkan oleh virus beserta nama virus yang menyebabkan penyakit tersebut!
- 5) Sebutkan urutan fase pada siklus Litik dan siklus Lisogenik pada replikasi virus!

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Nama Sekolah** : SMAN I KALASAN  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas/Semester** : X/1  
**Materi Pokok** : Keanekaragaman Hayati  
**Alokasi Waktu** : 7 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi dasar dan indikator :

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya</li></ul>

	pengamalan ajaran agama yang dianutnya	
2	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memahami sebab dan akibat terjadinya kepunahan</li> <li>• peduli lingkungan terutama pada flora dan fauna yang dilindungi</li> <li>• teliti dalam melakukan pengamatan dan di luar kelas</li> <li>• jujur dalam melakukan observasi dan eksperimen di luar kelas</li> </ul>
3	3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengemukakan wilayah penyebaran keanekaragaman hayati di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan garis Weber dengan cermat</li> <li>• Mengemukakan fauna pada setiap wilayah penyebaran di Indonesia dengan cermat</li> <li>• Mengemukakan penyebaran fauna di Indonesia dengan cermat</li> <li>• Mengemukakan wilayah penyebaran keanekaragaman flora di Indonesia dengan cermat</li> <li>• Menganalisis penyebaran flora dan fauna khas di wilayah Indonesia</li> </ul>

		<p>dengan tepat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendeskripsikan keunikan hutan hujan tropis dengan benar.</li> <li>• Mendeskripsikan keunikan pesisir dan laut Indonesia dengan benar</li> </ul>
4	4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah garis Wallace seraca teliti dan sistematis.</li> <li>• Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah garis Weber seraca teliti dan sistematis.</li> <li>• Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah hutan tropis seraca teliti dan sistematis.</li> <li>• Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah pesisir dan laut Indonesia seraca teliti dan sistematis.</li> <li>• Membuat makalah mengenai persebaran flora fauna di Indonesia dan upaya pelestarian</li> </ul>

### C. Tujuan pembelajaran :

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui tahapan inkuiri: menyajikan fenomena, observasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyusun kesimpulan peserta didik dapat:

1. Mengemukakan wilayah penyebaran keanekaragaman hayati di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan garis Weber dengan cermat.
2. Mengemukakan fauna pada setiap wilayah penyebaran di Indonesia dengan cermat.
3. Mengemukakan penyebaran fauna di Indonesia dengan cermat.

4. Mengemukakan wilayah penyebaran keanekaragaman flora di Indonesia dengan cermat.
5. Menganalisis penyebaran flora dan fauna khas di wilayah Indonesia dengan tepat.
6. Mendeskripsikan keunikan hutan hujan tropis dengan benar.
7. Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah garis Wallace seraca teliti dan sistematis.
8. Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah garis Weber seraca teliti dan sistematis.
9. Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah hutan tropis seraca teliti dan sistematis.
10. Menyajikan data keanekaragaman hayati di daerah pesisir dan laut Indonesia seraca teliti dan sistematis.
11. Mengagumi terhadap keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem, dan lingkungan hidup.
12. Berperilaku jujur, tanggung jawab, teliti, dan peduli lingkungan serta bekerjasama dalam melakukan kegiatan pembelajaran di dalam maupun di luar kelas.

#### **D. Materi Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Keanekaragaman Hayati**

**Keanekaragaman hayati** merupakan pernyataan mengenai berbagai macam (variasi) bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang terdapat pada berbagai tingkatan makhluk hidup.

Menurut **UU No. 5 tahun 1994**, keanekaragaman hayati merupakan keanekaragaman di antara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk di antaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik (perairan) lainnya, serta komplek-komplek Ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam spesies, antara spesies dengan ekosistem. Berdasarkan definisi dari undang-undang tersebut, keanekaragaman hayati terdiri atas tiga tingkatan, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman jenis, dan keanekaragaman ekosistem.

## 2. Tingkat Keanekaragaman Hayati

### a. Keanekaragaman Tingkat Genetik ( gen )

Gen merupakan faktor pembawa sifat keturunan yang terdapat dalam kromosom. Setiap susunan gen akan memberikan penampakan ( *fenotipe* ), baik anatomi maupun fisiologi pada setiap organisme.

Perbedaan susunan gen akan menyebabkan perbedaan penampakan baik satu sifat atau secara keseluruhan. Perbedaan tersebut akan menghasilkan variasi pada suatu spesies. Hal ini disebabkan adanya keanekaragaman gen atau struktur gen pada setiap organisme.

Keanekaragaman tingkat ini dapat ditunjukkan dengan adanya variasi dalam satu jenis (spesies).

misalnya :

- ☐ variasi jenis kelapa : kelapa gading, kelapa hijau, kelapa kopyor
- ☐ variasi jenis padi : IR, PB, Rojolele, Sedani, Barito, Delangu, Bumiayu, dan sebagainya
- ☐ variasi jenis anjing : anjing bulldog, doberman, Collie, herder, anjing kampung, dan sebagainya
- ☐ variasi jenis bunga mawar : *Rosa gallica*, *Rosa damascene*, *Rosa canina*
- ☐ *Allium ascolicum* (bawang merah), *Allium sativum* (bawang putih), *Allium fistulosum* (locang)

Yang menyebabkan terjadinya variasi dalam satu jenis ( *fenotif* ) adalah faktor gen ( *genotif* ) dan faktor lingkungan ( *environment* ), sehingga dapat dituliskan rumus berikut :

$$\mathbf{F = G + L}$$

- ☐ F = fenotip (sifat yang tampak)
- ☐ G = genotif (sifat yang tidak tampak – dalam gen)
- ☐ L = lingkungan.

Jika Genotip berubah karena suatu hal ( misalnya mutasi ) atau lingkungan berubah maka akan terjadi perubahan di Fenotip.

### b. Keanekaragaman Tingkat Species (Jenis)

Dua makhluk hidup mampu melakukan perkawinan dan menghasilkan keturunan yang fertil (mampu melakukan perkawinan dan menghasilkan keturunan) maka kedua makhluk hidup tersebut merupakan *satu spesies*.

Keanekaragaman hayati tingkat jenis menunjukkan keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama atau familia yang sama. Pada berbagai spesies tersebut terdapat perbedaan-perbedaan sifat.

Contoh :

- ☐ famili *Fellidae* : kucing, harimau, singa
- ☐ famili *Palmae* : kelapa, aren, palem, siwalan, lontar
- ☐ famili *Papilionaceae* : kacang tanah, kacang buncis, kacang panjang, kacang kapri
- ☐ familia *graminae* : rumput teki, padi, jagung
- ☐ genus *Ipomoea* : ketela rambat (*Ipomoea batatas*) dan kangkungan (*Ipomoea crassicaulis*)
- ☐ genus *Ficus* : pohon beringin (*Ficus benjamina*) dan pohon Preh (*Ficus ribes*)

**c. Keanekaragaman Tingkat Ekosistem**

**Ekosistem** berarti suatu kesatuan yang dibentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup (**komponen biotik**) dan lingkungannya (**komponen abiotik**). Setiap ekosistem memiliki ciri-ciri lingkungan fisik, lingkungan kimia, tipe vegetasi/tumbuhan, dan tipe hewan yang spesifik. Kondisi lingkungan makhluk hidup ini sangat beragam. Kondisi lingkungan yang beragam tersebut menyebabkan jenis makhluk hidup yang menempatnya beragam pula. Keanekaragaman seperti ini disebut sebagai keanekaragaman tingkat ekosistem.

Faktor abiotik yang mempengaruhi faktor biotik di antaranya adalah iklim, tanah, air, udara, suhu, angin, kelembapan, cahaya, mineral, dan tingkat keasaman. Variasi faktor abiotik menimbulkan kondisi berbeda pada setiap ekosistem. Untuk mengetahui adanya keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem, dapat dilihat dari satuan atau tingkatan organisasi kehidupan di tempat tersebut..

Secara garis besar, terdapat dua ekosistem utama, yaitu **ekosistem daratan**(*eksosistem terestrial*) dan **ekosistem perairan** (*ekosistem aquatik*). Ekosistem darat terbagi atas beberapa bioma, di antaranya bioma gurun, bioma padang rumput, bioma savana, bioma hutan gugur, bioma hutan hujan tropis, bioma taiga, dan bioma tundra.

**Bioma** diartikan sebagai kesatuan antara iklim dominan dan vegetasi serta hewan yang hidup di dalam iklim dominan tersebut. Bisa juga diartikan suatu daratan luas yang memiliki karakteristik komponen biotik dan abiotik. Adapun ekosistem perairan dapat dibagi menjadi ekosistem air tawar, ekosistem laut, ekosistem pantai, ekosistem hutan bakau, dan ekosistem terumbu karang. Pembahasan mengenai ekosistem dapat anda pelajari lebih jelas pada Bab Ekosistem.

Keanekaragaman ekosistem terbentuk dari keanekaragaman gen dan jenis, sehingga dapat digambarkan suatu urutan berikut :

Gen —> keanekaragaman gen —> keanekaragaman jenis —> keanekaragaman ekosistem

Misal :

Beberapa spesies *Palmae* (kelapa, siwalan, dan aren berinteraksi dengan lingkungan abiotik yang berbeda sehingga terbentuk ekosistem yang berbeda pula diantara ketiga spesies tersebut. Kelapa di ekosistem pantai, siwalan di ekosistem savana, dan aren di ekosistem hutan basah

### 3. Keunikan keanekaragaman hayati Indonesia

- Memiliki hewan bertipe oriental, Australia dan peralihan

Pada awalnya Wallace menemukan terdapat perbedaan ciri-ciri hewan di Indonesia bagian barat dengan timur. Lalu Max weber berpendapat bahwa hewan yang ada di sulawesi dan sekitarnya memiliki perbedaan dari kedua jenis hewan yang kemukakan oleh Wallace. Jadi di Indonesia terdapat 3 tipe fauna yaitu :

- Hewan daerah oriental

Ciri-ciri :

- Mamalia berukuran besar



- Memiliki banyak jenis hewan primata
- Warna bulu burung kurang menarik dan tidak beragam

Contoh :

- *Elephas maximus* (gajah)
- *Rhinoceros sondaicus* (badak bercula satu)
- *Pongo pygmaeus pygmaeus* (orang utan kalimantan)
- Monyet (*Presbytis thomasi*)
- Murai (*Myophonus sp.*)

☐ Hewan daerah Australia

Ciri-ciri :

- Mamalia berukuran lebih kecil
- Memiliki mamalia berkantong
- Tidak ada primata
- Warna bulu burung lebih menarik dan beragam

Contoh :

- *Thylogale bruijini* (walabi besar)
- *Paradisaea minor* (vurung cendrawasih)
- *Casuarius casuarius* (burung casuari)
- *Varanus salvator* (biawak)
- *Spilocuscus maculatus* (kuskus berbintik)

☐ Hewan daerah peralihan

Memiliki ciri khas yang tidak ditemukan di kawasan barat maupun timur.

Contoh :

- *Varanus komodoensis* (komodo)
- *Babyrousa babyrussa* (babi rusa)
- *Macrochevalon maleo* (burung maleo)
- Memiliki tumbuhan bertipe malesiana

Malesiana adlah suatu kawasan botani dunia yang meliputi Indonesia, Malaysia, Filipina, Papua new Guini, dan kepulauan Solomon. Ciri ciri :

- ☐ Memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi
- ☐ Di dominasi pohon-pohon yang aktif melakukan fotosintesis
- ☐ Kuantitas sinar matahari dan curah hujan tinggi

Contoh :

- *Mangifera indica* (mangga)
- *Shorea curtisii* (meranti)
- *Durio zibetinus* (durian)
- *Cycas rumphii* (pakis)
- *Psidium guajava* (jambu biji)
- Memiliki hewan dan tumbuhan Endemik

Endemik adalah suatu tumbuhan atau hewan yang hanya di temukan di sutau wilayah tertentu dan tidak ditemukan di tempat lain.

Contoh :

- *Varanus komodoensis* (komodo)
- *Rhinoceros sondaicus* (badak bercula satu)
- *Rafflesia arnoldi* (bunga raflesia)
- *Babyrousa babyrussa* (babi rusa)
- *Pometia pinnata* (matoa)
- Memiliki hewan dan tumbuhan berstatus langka

Contoh hewan :

- *Crocodylus porosus* (buaya muara)
- *Elephas maximus sumatrensis* (gajah Sumatra)
- *Rhinoceros sondaicus* (badak bercula satu)
- *Varanus komodoensis* (komodo)
- *Macrochevalon maleo* (burung maleo)

Contoh tumbuhan :

- *Pometia pinnata* (matoa)
- *Manilkara kauki* (sawo kecil)
- *Pangium edule* (kiuwak)

v Manfaat keanekaragaman hayati

- Tumbuhan

- ☐ Sumber makanan
- ☐ Sumber ekonomi
- ☐ Sumber obat-obatan dan komestika
- ☐ Sumber bahan bangunan

- ☐ Sumber plasma nutfah
  - Hewan
- ☐ Sumber makanan
- ☐ Sumber sandang
- ☐ Sumber obat-obatan
- ☐ Sumber plasma nutfah
- ☐ Kesenangan
  - Mikroorganisme
- ☐ Sebagai decomposer
- ☐ Sebagai bahan makanan dan Membantu mengolah bahan makanan
- ☐ Membantu penyelesaian masalah pencemaran
- ☐ Membantu teknik rekayasa genetika
- ☐ Membantu membasmi hama tanaman

#### **4. Hilangnya keanekaragaman hayati**

- Hilangnya habitat dan fragmentasi

Hilangnya habitat adalah menyusutnya materi pada tempat yang cocok untuk hidup. Fragmentasi habitat adalah pemisahan suatu habitat menjadi habitat yang lebih kecil lagi.

- Adanya spesies pendatang (eksotik)

Suatu spesies pendatang dapat memusnahkan sebagian bahkan menghilangkan suatu spesies asli. Ada beberapa cara seperti menjadi makanannya, mengurangi ruang gerak spesies asli atau kalah bersaing dengan keunggulan spesies pendatang.

- Degradasi habitat

Degradasi habitat adalah perubahan-perubahan lingkungan yang menimbulkan pengaruh negatif terhadap kehidupan dan kesehatan makhluk hidup yang disebabkan oleh polusi.

- Eksploitasi secara berlebihan

Eksploitasi yang dilakukan berlebihan tanpa memperhatikan kecepatan daya reproduksinya, dapat berakibat musnahnya sumber daya alam hayati itu sendiri.

#### **1. Usaha Pelestarian**

Agar keanekaragaman makhluk hidup dapat terus lestari dan mampu memberi manfaat yang sebesar-besarnya kepada manusia, pemanfaatannya harus secara bijaksana. Beberapa usaha penyelamatan dan pelestarian keanekaragaman makhluk hidup sebagai berikut.

- a) Sistem tebang pilih dengan cara memilih tanaman yang bila ditebang tidak sangat berpengaruh terhadap ekosistem.
- b) Peremajaan tanaman dilakukan untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil dengan mempersiapkan tanaman pengganti.
- c) Penangkapan musiman yang dilakukan pada saat populasi hewan paling banyak dan tidak pada saat kondisi yang dapat mengakibatkan kepunahan. Contohnya tidak berburu pada saat musim berkembang biak.
- d) Pembuatan cagar alam dan tempat perlindungan bagi tumbuhan dan hewan langka seperti suaka margasatwa dan taman nasional. Tempat-tempat tersebut melindungi flora atau fauna yang sudah terancam punah.

Perlindungan (konservasi) keanekaragaman hayati bertujuan untuk melindungi flora dan fauna dari ancaman kepunahan. Konservasi dibagi dua macam, yaitu:

1) In Situ

In situ adalah konservasi flora dan fauna yang dilakukan pada habitat asli. Misalnya memelihara ikan yang terdapat di suatu danau yang dilakukan di danau tersebut, tidak dibawa ke danau lain atau sungai. Ini dilakukan agar lingkungannya tetap sesuai dengan lingkungan alaminya. Meliputi 7 kategori, yaitu cagar alam, suaka margasatwa, taman laut, taman buru, hutan, atau taman wisata, taman provinsi, dan taman nasional.

2) Ex Situ

Ex situ adalah konservasi flora dan fauna yang dilakukan di luar habitat asli, namun kondisinya diupayakan sama dengan habitat aslinya. Perkembangbiakan hewan di kebun binatang merupakan upaya pemeliharaan ex situ. Jika berhasil dikembangbiakan, sering kali organisme tersebut dikembalikan ke habitat aslinya. Contohnya, setelah berhasil ditangkar secara ex situ, jalak Bali dilepaskan ke habitat aslinya di Bali.

Misalnya: konservasi flora di Kebun Raya Bogor dan konservasi fauna di suaka margasatwa Way Kambas, Lampung.

Upaya melestarikannya juga meliputi ekosistem di suatu wilayah. Perlindungan tersebut di antaranya:

(a) Cagar Alam

Cagar alam adalah membiarkan ekosistem dalam suatu wilayah apa adanya. Perkembangannya terjadi secara proses alami. Manusia dilarang memasukinya tanpa izin khusus. Cagar alam bertujuan untuk:

- melindungi ciri khas tumbuhan, hewan, dan ekosistem alami
- mempertahankan keanekaragaman gen
- menjamin pemanfaatan ekosistem secara berkesinambunga
- memelihara proses ekologi
- Contohnya Cagar Alam Pangandaran (Jawa Barat).

(b) Suaka Margasatwa

Merupakan pelestarian satwa langka. Perburuan dibuatkan peraturan tertentu. Satwa langka dilindungi oleh undang-undang konservasi, sehingga kepemilikannya harus memiliki izin khusus.

(c) Taman Nasional

Taman Nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli. Taman nasional dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, penunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi. Taman nasional juga berfungsi melindungi ekosistem, melestarikan keanekaragam flora dan fauna, dan melestarikan pemanfaatan sumber daya alam hayati.

Beberapa taman nasional tersebut misalnya Taman Nasional (TN) Gunung Leuseur (Aceh dan Sumatera Utara), TN Kerinci Seblat (Sumatera Selatan dan Bengkulu), TN Bukit Barisan Selatan (Bengkulu dan Lampung), TN Ujung Kulon (Banten), TN Gunung Gede Pangrango (Bogor dan Sukabumi, Jawa Barat), TN Kepulauan Seribu (DKI Jakarta), TN Bromo Tengger (Jawa Timur), TN Meru Betiri (Jawa Timur), TN Baluran

(Banyuwangi, Jawa Timur), TN Bali Barat, TN Komodo (Nusa Tenggara Barat) dan TN Tanjung Puting (Kalimantan Tengah).

(d) Taman Laut

Taman laut adalah wilayah lautan yang memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi dan indah. Kawasan ini dijadikan sebagai konservasi alam, misalnya Taman Laut Bunaken di Sulawesi Utara.

Konservasi alam adalah upaya pengelolaan sumber daya alam untuk menjamin kelangsungan hidup manusia di masa kini dan masa mendatang.

Konservasi alam meliputi tiga hal, yaitu:

- perlindungan, melindungi proses ekologis dan sistem penyangga kehidupan. Misalnya, perlindungan siklus udara dan air.
- pelestarian, melestarikan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati
- pemanfaatan, memanfaatkan secara bijaksana sumber daya alam dan lingkungannya.

(e) Hutan Lindung

Hutan lindung biasanya terletak di daerah pegunungan. Hutan tersebut berfungsi sebagai resapan air. Hal ini untuk mengatur tata air dan menjaga agar tidak terjadi erosi.

(7) Kebun Raya

Kebun raya adalah kebun buatan yang berguna untuk menghimpun tumbuhan dari berbagai tempat untuk dilestarikan. Selain itu, kebun raya ialah Kebun raya Bogor dan Kebun Raya Purwodadi (Jawa Timur)

Masyarakat awam hendaknya tidak memelihara hewan atau tumbuhan langka yang rawan punah. Memelihara burung, kera, atau orang utan di rumah akan menyebabkan hewan-hewan tersebut semakin cepat punah. Sebaiknya, hewan tersebut dibiarkan hidup secara alami atau diserahkan pemeliharaannya kepada orang yang ahli agar ditangkarkan dan kemudian dilepaskan kembali ke habitat aslinya. Kita dapat berperan serta untuk melestarikannya dengan memelihara hewan atau tumbuhan hasil penangkaran atau budi daya, misalnya burung kenari, ikan hias, tanaman hias, kucing dan anjing.

Kita dapat membantu melestarikan keanekaragaman makhluk hidup dengan cara:

- tidak membunuh hewan dan tumbuhan liar
- tidak memainkan hewan liar dan memetik tumbuhan langka
- sewaktu bertamasya atau berkemah, tetaplah memelihara kelestarian lingkungan, tidak membawa pulang hewan dan tumbuhan langka
- tidak membuang sampah di sembarang tempat, karena dapat mengganggu kesehatan hewan jika termakan hewan tersebut
- tidak membuang limbah ke lingkungan, misal limbah rumah tangga atau pestisida, karena dapat membahayakan kehidupan hewan dan tumbuhan yang ada di lingkungan tersebut.

### **Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup**

Sudah menjadi naluri manusia untuk memberi nama kepada apa saja yang ada disekitarnya. Nama itu merupakan sesuatu yang mutlak perlu dalam kehidupan sehari-hari, sebab tanpa nama untuk mengacu benda-benda konkrit seperti tumbuh-tumbuhan maupun hal-hal yang abstrak tidak mungkin kita lakukan.

Pemberian nama pada tumbuhan disebut *nomenklatur* atau *tatanama*. Cara pemberian nama itu melibatkan asas-asas yang diatur oleh peraturan-peraturan yang dibuat dan disahkan Kongres Botani sedunia. Peraturan-peraturan tersebut secara formal dimuat pada Kode Internasional Tatanama Tumbuhan (International Code of Botanical Nomenclature). Tujuan utama sistem ini adalah menciptakan satu nama untuk setiap takson. Selanjutnya kode tatanama ini bertujuan untuk menyediakan cara yang mantap dalam pemberian nama bagi kesatuan-kesatuan taksonomi, menjauhi atau menolak pemakaian nama-nama yang mungkin menyebabkan kesalahan atau keragu-raguan atau yang menyebabkan timbulnya kesimpangsiuran dalam ilmu pengetahuan. Tatanama ini juga bertujuan menghindarkan terciptanya nama-nama yang tidak perlu.

Maksud pemberian nama pada setiap kesatuan taksonomi tumbuh-tumbuhan bukanlah untuk menunjukkan ciri-ciri atau sejarahnya, tetapi untuk memberikan jalan guna pengacuan dan sekaligus menunjukkan tingkat kedudukan

taksonominya.

Nama yang diberikan kepada suatu individu makhluk hidup sering berbeda meskipun individu yang dimaksud sama. Setiap daerah memberi nama yang berbeda untuk setiap individu yang sama. Misalnya buah mangga, ada yang menyebutnya *pelem*, ada pula yang memberinya nama *pauh* tergantung dari bahasa masing-masing daerah. Nama yang bermacam-macam ini jelas membingungkan dalam dunia ilmu pengetahuan. Nama daerah hanya dapat dimengerti oleh penduduk di daerah itu. Nama Ilmiah digunakan sebagai alat komunikasi ilmiah di seluruh dunia menggunakan bahasa latin/yang dilatinkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, seorang ahli biologi dari Swedia, Carolus Linnaeus, mengemukakan sebuah aturan dan pedoman penamaan bagi kelompok individu. Sistem pemberian nama makhluk hidup yang digunakan oleh Linnaeus disebut dengan Sistem Binomial Nomenklatur dan bahasa yang digunakan adalah bahasa Latin. Dengan adanya sistem ini orang tidak akan keliru menyebut nama makhluk hidup meskipun di tiap daerah memiliki nama yang berbeda-beda.

Sistem binomial nomenklatur ini merupakan sistem pemberian nama makhluk hidup yang sah berdasar kode internasional dengan menggunakan sistem tata nama dua kata dengan aturan-aturan sebagai berikut: Nama terdiri dari dua kata, kata pertama menunjukkan tingkatan marga (genus) yang diawali dengan huruf besar dan kata kedua menunjukkan tingkatan jenis (spesies) yang diawali dengan huruf kecil. Contohnya: *Gnetum gnemon*. Jika ditulis dengan huruf tegak, dua kata tersebut harus digarisbawahi, tetapi jika tidak digarisbawahi, dua kata tersebut harus dicetak miring. Contohnya, *Gnetum gnemon* atau *Gnetum gnemon*.

#### **E. Metode Pembelajaran**

- Kooperatif
- observasi
- praktikum
- Diskusi



## Model Pembelajaran

### *Problem Solving*

## F. Media Pembelajaran

Alat tulis, LCD, lingkungan, LKS

## G. Sumber Belajar :

- lingkungan sekitar ,
- Buku paket Biologi Erlangga dan Yudhistira
- Internet

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	PERTEMUAN 1 ( 2 X 45 ' )	
	Kegiatan	Waktu
1.	<b>Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* Mengucap salam, dan mengabsen siswa</li><li>* Menanyakan kabar para peserta didik</li><li>* Menyebutkan topik dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam belajar</li></ul>	10 menit
2.	<b>Kegiatan Inti</b> <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati berbagai keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna di Indonesia</li></ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Berbagai macam keanekaragaman hayati Indonesia, bagaimana cara mempelajarinya?</li><li>• Bagaimana keanekaragaman hayati dikelompokkan?</li></ul> <b>Mengumpulkan data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengelompokkan keanekaragaman hayati berdasarkan tingkatannya</li></ul> <b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dan memberi contohnya</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mempresentasikan secara lisan tentang hasil observasi</li></ul>	70 menit

No	PERTEMUAN 1 ( 2 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
	lapangan mengenai keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan tingkat keanekaragamannya.	
3.	<b>Kegiatan akhir/tindak lanjut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa menyimpulkan semua materi mengacu pada indikator atau tujuan</li> <li>• Menutup pelajaran</li> </ul>	10 menit

No	PERTEMUAN 1I ( 3 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
1.	<b>Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mengucap salam , dan mengabsen siswa</li> <li>* Menanyakan kabar para peserta didik dan memeriksa kebersihan lingkungan</li> <li>* Menulis topik yang akan dipelajari</li> <li>* Menyebutkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam belajar</li> </ul>	15 menit
2.	<b>Kegiatan Inti</b> <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati persebaran flora dan fauna di Indonesia</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana persebaran flora dan fauna di Indonesia?</li> <li>• Apa yang menyebabkan terjadinya kepunahan?</li> </ul> <b>Mengumpulkan data(Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan persebaran flora dan fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber beserta contohnya.</li> <li>• Mencari sebab-sebab terjadinya kepunahan</li> </ul> <b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dan memberi contohnya, memahami gairs Wallace</li> </ul>	110 menit

No	PERTEMUAN 11 ( 3 X 45 ‘ )	
	Kegiatan	Waktu
	<p>dan Weber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan hubungan antara kepunahan dengan aktivitas manusia dan fenomena alam</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan secara lisan tentang persebaran keanekaragaman hayati di Indonesia</li> </ul>	
3.	<p><b>Kegiatan akhir/tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membantu siswa menarik kesimpulan</li> <li>Mempersiapkan siswa untuk melakukan Ulangan Harian pada pertemuan selanjutnya</li> </ul>	10 menit

No	Pertemuan III (2x45)	
	Kegiatan	Waktu
1	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengucap salam, dan mengabsen siswa</li> <li>Menanyakan kabar para peserta didik</li> <li>Menyebutkan topik pembelajaran</li> <li>Menyebutkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam belajar</li> </ul>	10 menit
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati keberadaan kebun binatang dan taman nasional di Indonesia serta kebun raya Bogor</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apa fungsi dari kebun binatang, kebun raya dan taman nasional untuk keanekaragaman hayati?</li> <li>Bagaimana cara melakukan klasifikasi terhadap keanekaragaman hayati?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p>	70 menit

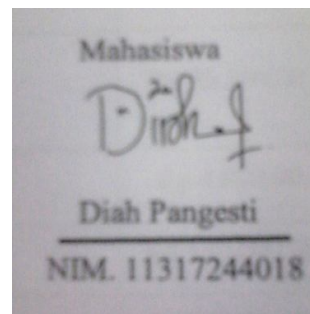
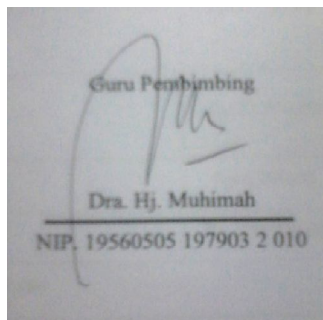
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari informasi mengenai jenis-jenis tingkatan kepunahan beserta contoh flora dan fauna Indonesia yang terancam punah</li> <li>• Mencari informasi mengenai nama ilmiah hewan dan tumbuhan</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan sebab-sebab terjadinya kepunahan beserta akibat terjadinya kepunahan</li> <li>• Mendiskusikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati</li> <li>• Mendiskusikan tentang system penamaan ilmiah (system klasifikasi)</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat makalah mengenai pelestarian dan system klasifikasi makhluk hidup</li> </ul>	
3	<p><b>Penutup</b></p> <p>Mempersiapkan siswa untuk Ulangan Harian</p>	10 menit

### M . Penilaian

- Penilaian proses belajar peserta didik
- Penilaian sikap (dengan instrument tabel penilaian sikap)
- Penilaian kognitif dengan ulangan harian soal pilihan ganda dan uraian
- Penilaian portofolio (diskusi, dan makalah)

Kalasan, Agustus 2014

Mengetahui



## LEMBAR KERJA SISWA

### Kegiatan 2.1 KEANEKARAGAMAN GEN, JENIS DAN EKOSISTEM

#### A. Tujuan

Mengidentifikasi keanekaragaman gen, keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem

#### B. Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Daftar berbagai jenis flora dan fauna

#### C. Cara Kerja

1. Siswa diminta membentuk kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa
2. Masing-masing kelompok diberikan 1 set lembar pertanyaan yang akan didiskusikan bersama kelompoknya
3. Datalah berbagai jenis flora dan fauna berdasarkan tingkat keanekaragamannya.
4. Carilah minimal tiga jenis flora/fauna untuk tiap masing-masing kolom
5. Diskusikan pertanyaan yang ada pada lembar LKS yang tersedia

#### D. Tabel Keanekaragaman Hayati

Mangga manalagi	Mangga golek	Singa	Mangga
Mawar merah	Ekosistem hutan	Ekosistem sawah	Proboliggo
Pisang raja	Mawar putih	Mawar kuning	Pisang ambon
Ekosistem Sungai	Kucing	Mangga madu	Macan
Mangga arum manis	Harimau	Pisang kepok	Pisang susu
			Ekosistem sabana

Keanekaragaman Gen	Keanekaragaman Jenis	Keanekaragaman Ekosistem

## E. Diskusi

1. Apa yang dimaksud dengan keanekaragaman hayati?

Jawab:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Apa perbedaan keanekaragaman tingkat gen, keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem?

Jawab:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Sebutkan contoh keanekaragaman ekosistem darat dan ekosistem perairan (minimal 3)!

Jawab:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Apa yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman ekosistem?

Jawab:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## LEMBAR KERJA SISWA

## Kegiatan 2.2 Persebaran Flora dan Fauna Indonesia

### A. Tujuan

## Mengetahui wilayah persebaran dan contoh flora dan fauna di Indonesia

## B. Alat dan Bahan

ATK, jurnal, artikel

### C. Cara Kerja

1. Siswa diminta membentuk kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa
2. Masing-masing kelompok diberikan 1 set lembar pertanyaan yang akan didiskusikan bersama kelompoknya
3. Datalah berbagai jenis flora dan fauna berdasarkan tingkat keanekaragamannya.
4. Diskusikan pertanyaan yang ada pada lembar LKS yang tersedia

#### D. Diskusi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia

- **Persebaran Flora di Indonesia**

Flora di Indonesia termasuk dalam tipe flora .....

Persebaran flora ditentukan oleh ..... , ..... ,  
..... , ..... , dan .....

Contoh Flora khas Indonesia :

[illegible]

- **Persebaran Fauna di dunia**

- Lengkapilah tabel persebaran hewan-hewan di dunia berikut

Daerah Persebaran	Meliputi Negara	Contoh Fauna

- **Persebaran Fauna di Indonesia**

- Lengkapilah tabel Persebaran hewan-hewan di Indonesia berikut

Daerah Persebaran	Ciri-ciri	Contoh Fauna

- Sebutkan flora dan fauna endemic yang berada di Indonesia!



## LEMBAR KERJA SISWA

### Kegiatan 2.3 : SIETEM KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

#### A. Tujuan

Siswa dapat mengidentifikasi tanaman menggunakan kunci dikotomi

Siswa dapat menuliskan system tata nama ilmiah secara tepat

#### B. Alat dan Bahan

10 jenis dedaunan di lingkungan sekolah

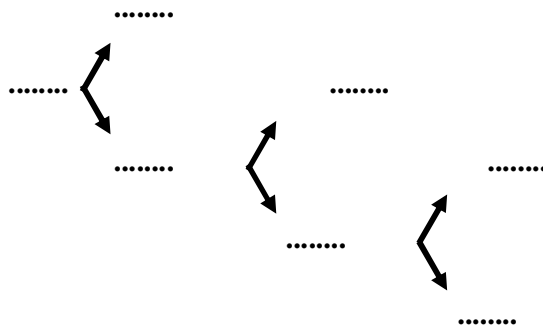
#### C. Metode : observasi

#### D. Cara Kerja

1. Buatlah kelompok kecil dengan teman kalian
2. Pilihlah salah satu tanaman yang ada di kebun biologi
3. Identifikasikan ciri-ciri morfologi tanaman yang kalian amati menggunakan kunci dikotomi
4. Tuliskan hasil pengamatan kalian pada lembar yang tersedia

#### D. Data

Kunci dikotomi tanaman :



#### E. Tugas

1. Apa dasar dari melakukan identifikasi?
2. Bagaimana cara mengidentifikasi tanaman menggunakan kunci dikotomi?
3. Apa alasan dibentuknya sistem penamaan (binomial nomenclature) ?
4. Apakah tujuan utama dari sistem penamaan ilmiah?
5. Bagaimana tata aturan penulisan tatanama ilmiah (binomial nomenclature) ?

## PENILAIAN SIKAP

### LEMBAR PENILAIAN DIRI SENDIRI

Penilai / Kelas : ..... / .....

Kelas	Nama	Aspek							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		

### LEMBAR PENILAIAN ANTAR TEMAN

Penilai / Kelas : ..... / .....

Kelas	Nama Teman	Aspek							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		

Keterangan Aspek :

1. Keaktifan
2. Kesiediaan Menerima Pendapat
3. Tanggungjawab dalam Tugas
4. Inisiatif dalam pengambilan keputusan
5. Kepedulian terhadap kesulitan yang dialami sesama teman
6. Kepedulian dalam memneri kesempatan
7. Kemampuan mendorong aktivitas kerja kelompok

Ketentuan :

- 1 = Jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = Jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten
- 3 = Jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

4 = Jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

5 = Jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor} + 5}{4}$$

## PENILAIAN OBSERVASI / KELOMPOK

Kelas :

Anggota Kelompok : .....

.....

.....

Aspek yang dinilai	Skor		
	1	2	3
Pengumpulan data			
Analisa data			
Menarik kesimpulan			
<b>Total skor</b>			

Ketentuan :

1 = jika salah

2 = jika hampir benar

3 = jika benar

**Nilai = total skor + 1**

## PENILAIAN MAKALAH

**Kelompok :**

**Anggota :** 1.  
2.  
3.  
4.

**Kelas :**

Aspek yang dinilai	Nilai
<b>Bab 1 (pendahuluan)</b>	
Pengertian Kahati	6
Indonesia sebagai Negara Mega Biodiversitas	6
Keunikan Kahati Indonesia	6
Fungsi dan manfaat Kahati	6
Latar belakang	6
<b>Bab 2 (Isi)</b>	
Penyebab terjadinya persebaran Flora dan Fauna	5
Pembagian wilayah Flora dan Fauna Indonesia	5
Ciri-ciri dan contoh Flora dan Fauna berdasarkan pembagian wilayahnya	10
Sebab kepunahan	5
Kategori kepunahan	5
Daftar Flora dan Fauna yang terancam punah di Indonesia	5
Upaya pelestarian	5
<b>Bab 3 (Penutup)</b>	
Kesimpulan	5
Solusi	8
Saran	7
<b>Total Nilai</b>	90

## KISI-KISI ULANGAN HARIAN 2

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	JENIS SOAL
3.2 Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.	1. Konsep keanekaragaman hayati 2. Konsep Klasifikasi keanekaragaman 3. Faktor fisik penyebab keanekaragaman ekosistem 4. Tipe flora Indonesia 5. Flora khas Indonesia	Uraian PG, uraian PG  PG PG
4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi	6. Tipe Fauna Indonesia berdasarkan pembagian Wilayah 7. Contoh Fauna berdasarkan pembagian wilayah 8. Konsep flora fauna endemic 9. Peranan Kahati 10. Konsep pelestarian 11. Contoh pelestarian berdasarkan tempat konservasinya 12. Upaya pelestarian 13. Factor penyebab kepunahan 14. Konsep system klasifikasi 15. Tujuan klasifikasi 16. Tata aturan penulisan Binomial nomenclature	PG  PG, uraian  PG, uraian PG PG PG  PG PG PG, uraian PG PG, uraian

## RUBRIK JAWABAN EVALUASI

### A. Pilihan Ganda (Skor Benar = 1, Salah = 0)

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1. B | 6. C  | 11. A | 16. C |
| 2. C | 7. B  | 12. E | 17. B |
| 3. A | 8. B  | 13. D | 18. E |
| 4. E | 9. D  | 14. D | 19. A |
| 5. A | 10. C | 15. C | 20. A |

### B. Uraian

1. Indonesia memiliki sebagian besar keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna serta mikroorganisme yang ada di seluruh dunia
- 2.

Keanekaragaman tingkat		
Gen	Jenis	Ekosistem
Pisang kapok, pisang ambon, pisang susu	Kelapa, aren, palem	Sabana, savanna, gurun
Mawar merah, mawar putih, mawar kuning	Macan, singa, kucing	Air tawar, air payau, air asin
Ayam kate, ayam cemani, ayam bangkok	Kacang buncis, kacang kapri, kacang hijau	Pantai pasir, pantai karang

3. Mamalia berkantong, warna bulu aves menarik, mamalia berukuran kecil  
Contoh : kanguru, cendrawasih, koala
4. Pembukaan hutan sebagai ladang dan pembangunan secara berlebihan dapat menyebabkan degradasi keanekaragaman hayati
5. Nama terdiri dari dua kata, kata pertama menunjukkan tingkatan marga (genus) yang diawali dengan huruf besar dan kata kedua menunjukkan tingkatan jenis (spesies) yang diawali dengan huruf kecil. Contohnya: *Gnetum gnemon*. Jika ditulis dengan huruf tegak, dua kata tersebut harus digarisbawahi, tetapi jika tidak digarisbawahi, dua kata tersebut harus dicetak miring.

**Ketentuan skor uraian :**

- Bila lengkap = 4
- Bila hamper lengkap = 3
- Bila kurang lengkap = 2
- Bila tidak lengkap = 1
- Bila tidak dijawab = 0

$$\text{NILAI} = \frac{\text{jumlah skor benar}}{4}$$



## A. PILIHAN GANDA

1. Berikut yang termasuk ke dalam keanekaragaman tingkat jenis adalah .....
  - a. Kucing, ayam, singa, anjing
  - b. Kucing, singa, harimau, macan
  - c. Mawar kuning, mawar merah, mawar putih, mawar biru
  - d. Kelapa, mawar putih, cemara
  - e. Pantai, hutan, gurun, sawah
2. Berikut yang bukan merupakan factor fisik penyebab keanekaragaman ekosistem adalah .....
  - a. Iklim
  - b. Suhu
  - c. Polusi
  - d. cahaya
  - e. air
3. Tipe flora Indonesia termasuk dalam tipe flora .....
  - a. Malesiana
  - b. Orientale
  - c. Australis
  - d. Neartik
  - e. Paleartik
4. Yang merupakan flora khas Indonesia adalah .....
  - a. Cemara, tulip, durian
  - b. Durian, salak, kaktus
  - c. Kaktus, mahoni, cemara
  - d. Bunga bangkai, mahoni, kaktus
  - e. Pohon jati, cendana, meranti
5. Ciri-ciri fauna tipe Oriental adalah .....
  - a. Mamalia berukuran besar
  - b. Memiliki mamalia berkantong
  - c. Warna bulu burung menarik
  - d. Banyak reptil besar
  - e. Mamalia berukuran kecil
6. Berikut adalah daftar fauna di Indonesia
  - 1) Gajah
  - 2) Kanguru
  - 3) Cendrawasih
  - 4) komodo
  - 5) walabi
  - 6) anoaYang termasuk fauna tipe Australis adalah .....
  - a. 1,2,3
  - b. 2,3,4
  - c. 2,3,5
  - d. 1,2,5
  - e. 2,3,6
7. Flora dan fauna endemik adalah .....
  - a. Flora dan fauna yang dapat dijumpai disemua tempat
  - b. Flora dan fauna yang hanya dapat dijumpai di suatu wilayah tertentu
  - c. Flora dan fauna yang terancam punah
  - d. Flora dan fauna yang dilindungi
  - e. Flora dan fauna yang dijual bebas
8. Keanekaragaman hayati memiliki peranan dalam memperthankan keberlanjutan ekosistem. Maka keanekaragaman hayati memiliki manfaat nilai .....
  - a. Konsumtif
  - b. Ekologis
  - c. Ekonomis
  - d. estetika
  - e. ilmiah
9. Menurut garis Wallace and Weber, anoa merupakan fauna yang berada pada zona .....
  - a. Timur
  - b. Barat
  - c. Oriental
  - d. peralihan
  - e. Australis
10. Pelestarian in situ adalah .....
  - a. Perlindungan flora dan fauna di tempat tertentu
  - b. Perlindungan flora dan fauna di wilayah yang tersoliter
  - c. Perlindungan flora dan fauna di habitat aslinya
  - d. Perlindungan flora dan fauna di luar habitat aslinya
  - e. Perlindungan flora dan fauna untuk tujuan konsumtif
11. Contoh pelestarian ex-situ antara lain .....
  - a. Kebun raya dan kebun binatang
  - b. Cagar alam dan taman nasional
  - c. Kebun binatang dan hutan lindung
  - d. Kebun binatang dan cagar alam
  - e. Hutan lindung dan taman nasional

12. Kawasan konservasi di taman nasional Ujung Kulon adalah tempat konservasi .....

- a. Komodo                      d. cendrawasih
- b. Buaya                        e. badak jawa
- c. Orang utan

13. Salah satu peran pemerintah dalam menjaga kelestarian keanekaragaman hayati adalah .....

- a. Memberi izin ke warga untuk memelihara hewan langka
- b. Melegalkan perburuan liar
- c. Member izin kepada pihak asing untuk melakukan eksploitasi
- d. Memberikan sanksi hukum kepada pelanggar pemburu liar
- e. Menjual flora fauna langka

14. Berikut merupakan penyebab terjadinya kepunahan, kecuali .....

- a. Perburuan liar
- b. Pembangunan fisik
- c. Pembukaan hutan untuk lahan pertanian
- d. Konservasi flora dan fauna
- e. Eksploitasi berlebihan

15. Kegiatan klasifikasi didasarkan pada .....

- a. Persamaan                  d. jumlah
- b. Perbedaan                  e. hierarki
- c. Persamaan dan perbedaan
- d. Jumlah

16. Semakin dekat kekerabatan makhluk hidup, maka semakin banyak .....

- a. Perbedaan sifatnya
- b. Keragaman sifatnya
- c. Persamaan sifatnya
- d. Keunikannya
- e. Jumlahnya

17. Klasifikasi menurut Carollus Linneaus berdasarkan pada .....

- a. Jumlah
- b. Tingkatan takson
- c. Morfologi
- d. Anatomi

e. Jenis kelamin

18. Pemberian nama takson pada suatu spesies yang dikemukakan oleh Carollus Linneaus disebut dengan .....

- a. Klasifikasi
- b. Penamaan
- c. Pelafalan
- d. Pelabelan
- e. Binomial nomenclature

19. Aturan penulisan tata nama yang benar adalah .....

- a. *Solanum tuberosum*
- b. **Solanum tuberosum**
- c. Solanum Tuberosum
- d. Solanum tuberosum
- e. SOLANUM TUBEROSUM

20. Tujuan melakukan klasifikasi adalah .....

- a. Menyederhanakan objek studi makhluk hidup supaya mudah dipelajari
- b. Mengetahui jenis organism
- c. Mengetahui hubungan antar organism
- d. Mengetahui wujud organism
- e. Mengabaikan pengetahuan mengenai organism

## B. URAIAN

1. Mengapa Indonesia disebut sebagai Mega Biodiversitas?
2. Sebutkan contoh keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem! (masing-masing 3)
3. Sebutkan ciri-ciri fauna tipe Australis dan berikan contoh (3) !
4. Bagaimana pendapatmu tentang kegiatan pembukaan hutan sebagai lahan pertanian dan pembangunan apabila dihubungkan dengan biodiversitas di Indonesia ?
5. Bagaimana tata cara penulisan tata nama ilmiah (binomial nomenclature) menurut Carollus Linneaus!



# KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL PER KOMPETENS INTI DAN KOMPETENSI DASAR MATA PELAJARAN BIOLOGI

Satuan Pendidikan : SMA N I Kalasan

Tahun Pelajaran : 2013 - 2014

Indikator
3.1 Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari
4.1 Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.
3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.
4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.
3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.
4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.
3.4 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan <i>archaeobacteria</i> dan <i>eubacteria</i> berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.
4.4 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran <i>archaeobacteria</i> dan <i>eubacteria</i> dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis.
3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.
4.5 Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/gambar.

Mengetahui/menyetujui  
Kepala Sekolah

Drs h Tri Sugiharto  
NIP.19570707 18103 1 024

Kelas : X  
Semester : 1

Kriteria ketuntasan			KKM ( %)
Komplek sitas	Daya Dukung	Intake	
67	67	68	67.3333333
67	67	68	
67	67	68	
68	67	67	
67	67	68	
68	67	68	
68	67	67	
67	67	67	
67	67	68	
68	67	67	
674	670	676	
67.4	67	67.6	202

Kalasan ,15 Juli 2013  
Guru Mapel Biologi

Dra Hj Muhimah  
NIP.19560505 197903 2010

# DOKUMENTASI KEGIATAN

